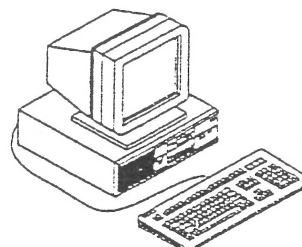
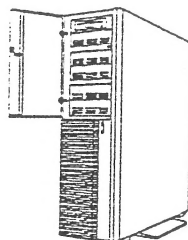
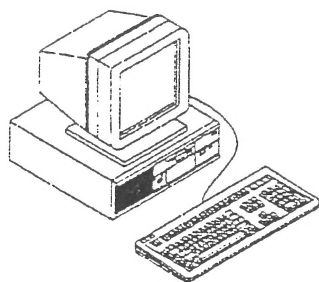


SITE PREPARATION MANUAL
NCR SYSTEEM 3000
Model 33xx, 34xx en 3550



NCR Nederland N.V.
afd. Network and Installation Services
Laarderhoogtweg 25
1101 EB Amsterdam Zuid-Oost
tel.nr.: 020 - 6512345

Dit document bevat informatie om de plaats waar de NCR apparatuur komt te staan (de zgn. site) op deze plaatsing voor te bereiden conform de hiervoor geldende NCR-specificaties, het site-preparation proces.

Het is zeer belangrijk dat de site voldoet aan de in dit document gespecificeerde vereisten omdat, wanneer de apparatuur eenmaal is geplaatst, afwijkingen op de site-preparation voorschriften of problemen veroorzaakt door deze afwijkingen zeer moeilijk zijn te detecteren en te corrigeren.

Daarnaast kan het afwijken van deze richtlijnen of het niet nemen van beschermende maatregelen tegen mogelijke, zoals in dit document beschreven, risico's tot gevolg hebben dat ernstige schade wordt toegebracht aan de apparatuur en het functioneren hiervan in uw organisatie.

Naast de noodzaak de in dit document beschreven richtlijnen op te volgen dienen natuurlijk ook alle bestaande regels, normen en wettelijke bepalingen te worden opgevolgd met betrekking tot de elektrische en mechanische delen van de installatie. Daarvoor is het noodzakelijk dat de cliënt of diens installateur hiervan volledig op de hoogte is, en tevens dient deze zich goed te verstaan met de speciale vereisten van elektronische apparatuur. De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van de site-preparation conform de richtlijnen zoals in dit document zijn vastgelegd ligt bij de cliënt.

Alleen ter informatie is een lijst opgenomen met daarin, in algemene termen, de zaken waarvoor de cliënt verantwoordelijk is. Deze lijst is niet als veelomvattend en compleet bedoeld, en wijzigt niets aan de verantwoordelijkheid van de cliënt voor alle aspecten van de adequate site-preparation.

De afdeling NCR Network and Installation Services is beschikbaar om vragen over de inhoud van dit document te beantwoorden.

Deze afdeling is te bereiken op het navolgende adres:

NCR Nederland N.V.
Laarderhoogtweg 25
1101 EB Amsterdam Zuid-Oost
tel.nr.: 020 - 6512345

Geen commentaar, suggesties of advies wel of niet gegeven over de voorbereiding van de site noch enige inspectie van de site voor of na de voorbereiding, noch de installatie van de NCR apparatuur door NCR medewerkers, is bedoeld als goedkeuring van de lokatie en apparatuur of van de getroffen voorbereidingen en NCR is dan ook niet aansprakelijk met betrekking tot enig commentaar, suggesties noch voor het wel of niet gegeven advies door haar medewerkers.

NCR Nederland NV sluit geen technische onderhoudsovereenkomst af op apparatuur die wordt geïnstalleerd op een site die niet voldoet aan de in dit document vermelde specificaties.

Tenslotte, alleen de cliënt kan de volledige gevolgen overzien van schade aangericht aan diens organisatie veroorzaakt door storing in de te installeren apparatuur. Om deze reden is het de verantwoordelijkheid van de cliënt de gevolgen van dergelijke mogelijke schaden vast te stellen, en zich hiertegen volledig te verzekeren.

Het is het beleid van NCR Corporation om producten te verbeteren zodra dit mogelijk is geworden door de beschikbaarheid van nieuwe technologieën, componenten, software en firmware. Daarom behoudt NCR Corporation zich het recht voor specificaties te wijzigen zonder voorafgaande berichtgeving hierover.

Copyright 1988 NCR Corporation Dayton Ohio.

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotocopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van NCR Corporation.

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1, ALGEMEEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN

Algemeen	1-1
Het site-preparation proces	1-1
Verantwoordelijkheden van NCR	1-1
Verantwoordelijkheden van de cliënt	1-2
Site-preparation aspecten	1-2
Omgevingsvoorwaarden	1-2
Elektrotechnisch	1-3
Datacommunicatie	1-3
Speciale voorzieningen	1-3
Overspanningsbeveiliging	1-3

HOOFDSTUK 2, OMGEVINGSVOORWAARDEN

Omgevingsvoorwaarden	2-1
Operationele temperatuur en relatieve luchtvochtigheid	2-1
Antistatische vloerbedekking	2-1
Opslag van gegevensdragers	2-1
Beeldscherm en verlichting	2-2
Overzicht Systeem 3000	2-3
Informatiebladen (technische produkt informatie)	2-4

HOOFDSTUK 3, ELEKTROTECHNISCH

Netspanningskwaliteit	3-1
Elektromagnetische Compatibiliteit (RFI/EMI)	3-1
Waarden UPS / LCA	3-2

HOOFDSTUK 4, DATACOMMUNICATIE EN INTERFACING

Aanleg datacommunicatiekabels	4-1
Aanleg datacommunicatienetwerken	4-2
Local Area Network	4-2
Remote Support	4-2

HOOFDSTUK 5, SPECIALE VOORZIENINGEN

Speciale voorzieningen	5-1
Bliksembeveiliging	5-1
Statische elektriciteit	5-2
Netspanning, overspanningsbeveiliging	5-2
Datacommunicatie, overspanningsbeveiliging	5-3
Trilling	5-3
Blusmiddelen computerruimten	5-4

BIJLAGE : PRINCIPE BEKABELING

HOOFDSTUK 1

ALGEMEEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN

ALGEMEEN

Het is de verantwoordelijkheid van de cliënt alle voor de installatie benodigde voorbereidingen compleet en conform de NCR specificaties, wettelijke bepalingen en normen uit te voeren. De verantwoordelijkheden van de cliënt zijn uitgebreid in dit document omschreven.

HET SITE-PREPARATION PROCES

Site-preparation is het proces waarin de locatie, waar de NCR apparatuur komt te staan, fysiek wordt voorbereid op de installatie ervan. Hoewel de vorige definitie logisch lijkt, is de sleutel tot het succesvol uitvoeren van de installatievoorbereiding het woord "proces". Proces in dit geval betekent het inwinnen van informatie het plannen van de installatie en het georganiseerd uitvoeren van de diverse fysieke taken.

Om dit proces daar waar nodig te begeleiden staan NCR Network and Installation Services medewerkers tot uw beschikking.

SITE-PREPARATION VERANTWOORDELIJKHEDEN VAN NCR

- o Het verstrekken van de installatievoorschriften in de vorm van een site-preparation manual.
- o Het beantwoorden van vragen met betrekking tot het site-preparation manual.

Daarnaast het beschikbaar stellen van technische expertise met betrekking tot de ondersteuning van de installatievoorbereiding van de cliënt.

Hiertoe kan de cliënt op contractbasis van de volgende Network and Installation Services dienstverleningen gebruik maken:

- Site Survey
- Site Planning
- Grafische weergave site
- Installation project management
- Turn Key installation(s)
- Network and Installation Services consultation

Enkele van deze diensten gaan tot en met de overname van verantwoordelijkheden van de cliënt in het site-preparation proces door NCR.

SITE-PREPARATION VERANTWOORDELIJKHEDEN CLIENT

- o Een site opleveren welke voldoet aan de in dit document voorgeschreven specificaties.
- o Cliënt dient de FED installatietechnicus te voorzien van:
 - totale configuratietekening.
 - netspannings installatietekening.
 - datacommunicatie netwerktening.
 - opstellingstekening.
 - opstellingstekening van andere apparatuur welke in staat moet worden geacht stoorsignalen op te wekken en/of warmte af te geven.
- o Het aanbrengen van wijzigingen aan het gebouw om aan de bekabelings en overige eisen gesteld aan de site te voldoen.
- o Een, tegen beschadigingen beschermde toegangsweg tot de plaats van installatie, welke berekend is op het gewicht en de afmetingen van de apparatuur.
- o Toestemming verkrijgen van de lokale overheden met betrekking tot het transporttraject van de apparatuur aan de buitenzijde van het gebouw.
- o Het leveren en installeren van alle benodigde communicatiekabels, wandcontactdozen, speciale connectoren en installatiemateriaal.
- o Het leveren en installeren van alle benodigdheden voor de netspanningsvoorziening, inclusief aarding, bliksembeveiliging etc.
- o Het leveren en installeren van een noodstroominstallatie of andere apparatuur indien gewenst.
- o Het naleven van alle regels, normen, wettelijke bepalingen (inclusief doch niet gelimiteerd tot elektrotechniek, bouwkunde, veiligheid, en gezondheid).
- o Het voorzien in de vereiste opslag- en serviceruimte.
- o Het zich ervan verzekeren dat aan de omgevingseisen van de apparatuur is voldaan.
- o Het voorzien in een antistatische vloerbedekking en eventueel in systemen om de opbouw van statische elektriciteit in de omgeving te beperken en/of te beheersen.

SITE-PREPARATION ASPECTEN

Het proces site-preparation is voor de duidelijkheid onderverdeeld in vier algemene secties: omgevingsvoorwaarden, elektrotechnisch, datacommunicatie en speciale apparatuur.

Afhankelijk van de configuratie van uw nieuwe apparatuur kan het nodig zijn dat de site aanpassing behoeft in een van deze categorieën.

OMGEVINGSVOORWAARDEN

Hierbij worden zowel de fysieke aspecten van de unit(s) als de omgevings-voorwaarden behandeld. De diverse zaken welke hierbij aan de orde komen zijn in de volgende tabel vermeld:

- o Operationele temperatuur en luchtvochtigheid
- o Temperatuur en vochtigheid tijdens opslag
- o Warmteafgifte
- o Luchtstroom en circulatieruimte
- o Geluidsafgifte
- o Gewicht en vloerbelasting
- o Afmetingen
- o Serviceruimte
- o Media-opslag

ELEKTROTECHNISCH

Bij de elektrotechnische aspecten worden de netspanningsspecificaties en enkele speciale elektronische restricties behandeld. De te behandelen punten in deze categorie zijn in onderstaande tabel vermeld.

- o Netspanningsspecificaties
- o Aanbevolen kwaliteit van deze netspanningsvoorziening
- o Voedingskabelspecificaties
- o Elektrische installatie
- o Elektromagnetische compatibiliteit

DATACOMMUNICATIE

De communicatievoorschriften behandelen zowel de kabelspecificaties als wel de elektronische restricties. De informatie in deze categorie bestaat uit de volgende punten:

- o Aanleg van communicatiekabels
- o Local Area Netwerk
- o Remote Product Support

SPECIALE VOORZIENINGEN

Deze categorie behandelt extra voorzieningen welke nodig kunnen zijn op een bepaalde site. De punten vermeld in deze categorie zijn bedoeld als overwegingen om aan specifieke behoeften en wensen van de cliënt richting te geven. Deze punten behandelen onder meer, doch zijn niet beperkt tot:

- o Bliksembeveiliging
- o Overspanningsbeveiliging
- o Statische elektriciteit

OVERSPANNINGSBEVEILIGING

NCR beveelt het gebruik van netspannings- en datalijn overspanningsbeveiligingen ten sterkste aan. Dergelijke beschermende maatregelen waken tegen beschadigingen van apparatuur en programmatuur door overspanning op de netspannings -en data lijnen. Gedetailleerde informatie betreffende overspanningsbeveiliging is opgenomen in hoofdstuk 5.

HOOFDSTUK 2

OMGEVINGSVOORWAARDEN

OMGEVINGSVOORWAARDEN

Om het Systeem 3000 goed en betrouwbaar te kunnen laten functioneren is het nodig dat de site voldoet aan de navolgende minimale omgevingsvoorwaarden.

OPERATIONELE TEMPERATUUR EN RELATIEVE LUCHTVOCHTIGHEID

Het Systeem 3000 is ontworpen om in een zo groot mogelijk temperatuurs- en luchtvochtigheids-spectrum te kunnen functioneren.

Het continue werken op de grenzen van de temperatuurs- of vochtigheidslimieten, of zelfs hierbuiten dient te worden vermeden. Tevens dient vermeden te worden het Systeem 3000 te laten opereren in een omgeving die condensatie veroorzaakt.

Het nominale gebied van de werkingstemperatuur is 21 graden Celcius tot 27 graden Celcius met een relatieve luchtvochtigheid van 40% tot 60%.

ANTISTATISCHE VLOERBEDEKKING

De vloerbedekking in de ruimte waar het Systeem 3000 geplaatst wordt dient niet statisch te zijn. Een praktische vloerbedekking is marmoleum. Tapijt vloerbedekking is alleen toegestaan indien de antistatische kwaliteit proefondervindelijk is bewezen, bijvoorbeeld TNO goedgekeurd.

OPSLAG VAN GEGEVENSDRAGERS

Het verdient aanbeveling de magnetische gegevensdragers, zoals floppydisks en in datacassettes in dezelfde ruimte als waarin de apparatuur staat te bewaren. Indien dit om praktische redenen niet mogelijk is, mogen deze "media" worden bewaard onder de volgende condities:

Type	Opslag-temperatuur	Rel.Vochtigheid
Floppy Disks	5 - 52 graden Celcius	8% - 80%
Data-cassettes	5 - 45 graden Celcius	20% - 80%

Hierbij dient te worden opgemerkt dat voor gebruik bij de apparatuur deze "media" zich minimaal 1 uur in dezelfde ruimte dienen te hebben bevonden om te acclimatiseren.

BEELDSCHERM EN VERLICHTING

Bij het plaatsen van beeldschermen in een kantooromgeving zijn de volgende punten van belang:

- o De opstelling ten opzichte van het daglicht (venster).

Indien het beeldscherm evenwijdig met het venster wordt opgesteld en men met de rug naar het licht zit kan reflectie optreden. Wanneer men met het gezicht naar het licht zit kan verblinding optreden. Op zijn minst wordt bij een heldere dag het contrast in helderheid tussen beeldscherm en venster als hinderlijk ondervonden.

- o De opstelling ten opzichte van de verlichting.

Bij kunstlicht is het aan te raden het vlak van het beeldscherm een hoek van 90° te laten maken met de TL-verlichting om de weerspiegeling van de buis op het scherm te voorkomen. Hieruit blijkt dat de opstelling vaak een compromis is tussen TL-verlichting en een opstelling ten opzichte van de gevel (vensters).

Om schittering op het scherm te vermijden is plaatsing van een beeldscherm onder een lamp af te raden. Armaturen met kappen welke verblinding en schittering tegengaan zijn een uitstekend hulpmiddel om een goede werksituatie te bewerkstelligen en worden derhalve aanbevolen.

Een verlichtingssterkte op tafel van 500 lux wordt als regel genoemd.

- o De opstelling in de kantoorruimte.

Om de concentratie van de aandacht op het scherm niet te verstoren kan het van belang zijn met de volgende punten rekening te houden:

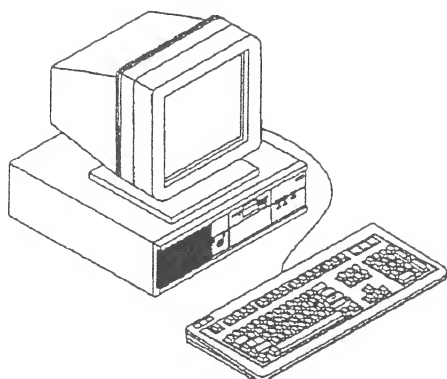
- Achter het beeldscherm zo mogelijk enige ruimte vrij laten voor verkeer, bijvoorbeeld 180 cm. Het is aan te raden te vermijden dat personen direct achter het beeldscherm voorbij lopen.
- Verder is het aan te raden geluidshinder recht achter de operator te vermijden. Dit veroorzaakt namelijk eerder vermoeidheidsverschijnselen dan geluidshinder van links of rechts.

Tevens is het van belang een goede antistatische vloerbedekking te gebruiken. Problemen ontstaan door ontlading van statische vloerbedekking kunnen veelal door toepassing van speciale matten en sprays worden voorkomen.

OVERZICHT SYSTEEM 3000 LEVEL 3 and 4

	Model 3320 386sx 20MHz	Model 3335 486sx 25MHz	Model 3345 486 33MHz	Model 3445 486 33MHz	Model 3447 486 50MHz	Model 3450 486 50MHz
I/O Bus	MC	MC	MC	MC	MC	MC
Class	3421	3432	3433	3434	3437	3435
Behuizing	Desktop	Desktop	Desktop	Deskside	Deskside	Floorstanding
Toepassings- gebied	Client	Server/Client	Server/Client	Server	Server	Server
Power Fail Recovery	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Optie (internal) F090	Optie (internal) F090
Verbindingen						
-LAN modules	max 4	max 4	max 4	max 4	max 8	max 8
-WAN modules	max 4	max 4	max 4	max 4	max 4	max 4
-TTY conn. modules	max 16	max 32	max 32	max 48	max 48	max 48
-SCSI modules	1	1	1	2	4	4

INFORMATIEBLAD NCR 3320 (386sx / MC20)



Afmetingen

Hoog	Breed	Diep	Model	Gewicht
13,6	38,1	42,2	2010	9,5 kg
			2210	10,7 kg
			2410	10,7 kg

Vrije ruimte maten

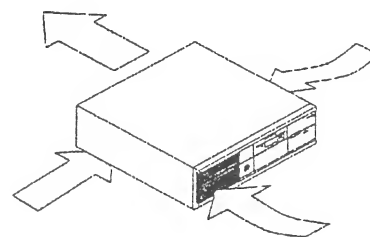
	Oper.	Koeling	Service
Voor	open	open	....
Achter		10,16	....
boven		2,54	....
links		5,08	....
rechts		5,08	....

NOTE: alle maten zijn in cm

De omgevings condities waarbinnen de 3320 zonder degradatie kan functioneren dienen te worden gehandhaafd.

Bij deze gegevens worden ook maximale waarden vermeld, welke tot voorkoming van schade aan de apparatuur, te allen tijde vermeden dienen te worden.

Als door uitval van conditioneringsapparatuur toch de nominale waarden overschreden worden dient u zo spoedig mogelijk af te sluiten en het systeem uit te schakelen om schade aan de apparatuur te voorkomen.



luchtdoorvoer

Omgevings-condities

<u>Nominale temperatuur</u>	21°C tot 27°C
Maximale temperatuur	10°C tot 40°C
Maximale verandering	10°C per uur
<u>Nominale luchtvochtigheid</u>	40% tot 60%
Maximale luchtvochtigheid	20% tot 80%
Maximale verandering	10% per uur

Elektrische- installatie gegevens

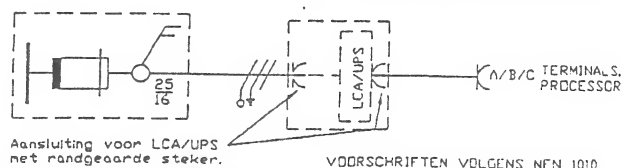
Onder en overspanning bij nominaal 220 Volt	198 - 264 Volt
Frequentie afwijking bij nominaal 50 Hz	47 - 63 Hz
Max. oper. kVA	0,220 kVA
Max. oper. kW	0,175 kW
Inschakel stroom (< 1/2 cycle)	100 A
Max. oper. stroom	2,5 A
Nom. oper. stroom	... A
Steker	Randgeaarde

Warmteafgifte 92 kcal per uur

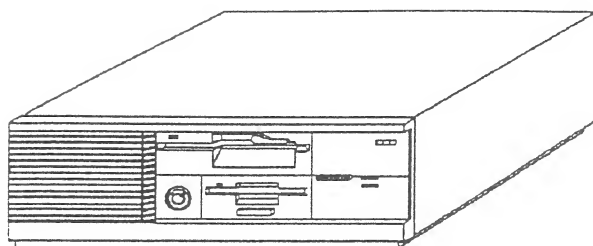
Geluidsafgifte 50 db(A)

Maximale toelaatbare trillingen
0 - 500 Hz maximale versnellings amplitude-limiet van 0,25 G en voor
0 - 10 Hz maximale piek/piek amplitude van 0,127 cm

A = RANDGEAARDE VANDCONTACTDOOS
B = HAGEE VANDCONTACTDOOS
C = CEEFORM 16A BLAUW 6h VCD



INFORMATIEBLAD NCR 3340 (486 / MC25)



Afmetingen

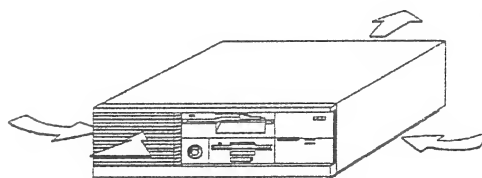
Hoog	Breed	Diep	Model	Gewicht
13,7	38,2	42,3	1040	9,5 kg
			1141	10,7 kg
			1241	10,9 kg
			1242	10,9 kg

Vrije ruimte maten

	Oper.	Koeling	Service
Voor	open	open	....
Achter		7,6	....
boven		2,5	....
links		7,6	....
rechts		7,6	....

NOTE: alle maten zijn in cm

De omgevings condities waarbinnen de 3340 zonder degradatie kan functioneren dienen te worden gehandhaafd.
Bij deze gegevens worden ook maximale waarden vermeld, welke tot voorkoming van schade aan de apparatuur, te allen tijde vermeden dienen te worden.
Als door uitval van conditioneringsapparatuur toch de nominale waarden overschreden worden dient u zo spoedig mogelijk af te sluiten en het systeem uit te schakelen om schade aan de apparatuur te voorkomen.



luchtdoorvoer

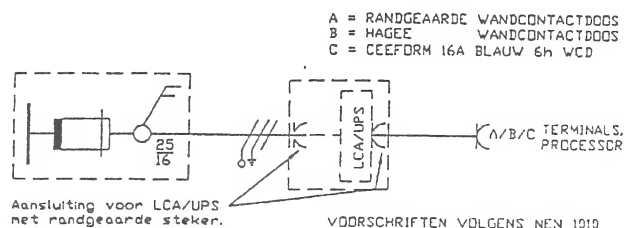
Omgevings-condities

<u>Nominale temperatuur</u>	<u>21°C tot 27°C</u>
Maximale temperatuur	10°C tot 32°C
Maximale verandering	10°C per uur
<u>Nominale luchtvochtigheid</u>	<u>40% tot 60%</u>
Maximale luchtvochtigheid	8 % tot 80%
Maximale verandering	10% per uur

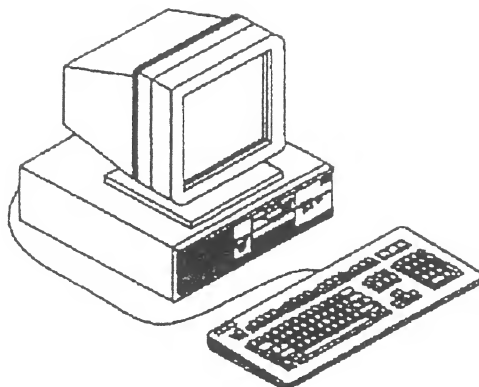
Elektrische- installatie gegevens

Onder en overspanning bij nominaal 220 Volt	180 - 264 Volt
Frequentie afwijking bij nominaal 50 Hz	47 - 63 Hz
Max. oper. kVA	0,219 kVA
Max. oper. kW	0,175 kW
Inschakel stroom (< 1/2 cycle)	30 A
Max. oper. stroom	2,5 A
Nom. oper. stroom	A
Steker	Randgeaarde

Warmteafgifte	92 kcal per uur
Geluidsafgifte	50 db(A)
Maximale toelaatbare trillingen	0 - 500 Hz maximale versnellings amplitude-limiet van 0,25 G en voor 0 - 10 Hz maximale piek/piek amplitude van 0,127 cm



INFORMATIEBLAD NCR 3345 (486 / MC33)



Afmetingen

Hoog	Breed	Diep	Gewicht
15,0	37,9	43,3	10,7 kg

Vrije ruimte maten

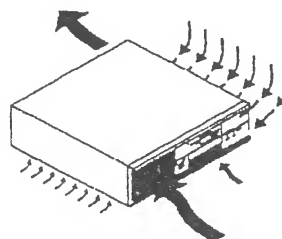
	Oper.	Koeling	Service
Voor	open	open	....
Achter		10,16	....
boven		2,54	....
links		5,08	....
rechts		5,08	....

NOTE: alle maten zijn in cm

De omgevings condities waarbinnen de 3345 zonder degradatie kan functioneren dienen te worden gehandhaafd.

Bij deze gegevens worden ook maximale waarden vermeld, welke tot voorkoming van schade aan de apparatuur, te allen tijde vermeden dienen te worden.

Als door uitval van conditioneringsapparatuur toch de nominale waarden overschreden worden dient u zo spoedig mogelijk af te sluiten en het systeem uit te schakelen om schade aan de apparatuur te voorkomen.



luchtdoorvoer

Omgevings-condities

<u>Nominale temperatuur</u>	21°C tot 27°C
Maximale temperatuur	10°C tot 40°C
Maximale verandering	10°C per uur
<u>Nominale luchtvochtigheid</u>	40% tot 60%
Maximale luchtvochtigheid	20% tot 80%
Maximale verandering	10% per uur

Elektrische- installatie gegevens

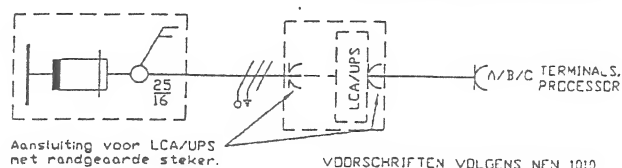
Onder en overspanning bij nominaal 220 Volt	180 - 265 Volt
Frequentie afwijking bij nominaal 50 Hz	47 - 63 Hz
Max. oper. kVA	0,269 kVA
Max. oper. kW	0,215 kW
Inschakel stroom (< 1/2 cycle)	100 A
Max. oper. stroom	2,5 A
Nom. oper. stroom	0,9 A
Steker	Randgeaarde

Warmteafgifte 127 kcal per uur

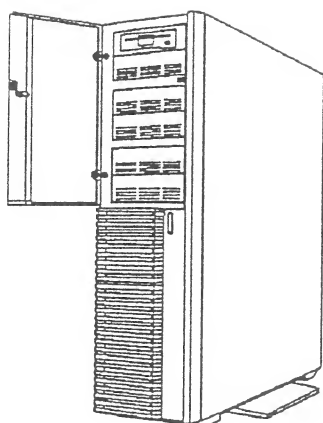
Geluidsafgifte 45 db(A)

Maximale toelaatbare trillingen
0 - 500 Hz maximale versnellings amplitude-limiet van 0,25 G en voor 0 - 10 Hz maximale piek/piek amplitude van 0,127 cm

A = RANDGEAARDE WANDCONTACTDOOS
B = HAGEE WANDCONTACTDOOS
C = CEEFORM 16A BLAUW 6h WCD



INFORMATIEBLAD NCR 3445 (S486 / MC33)



Afmetingen (zonder / met voet)

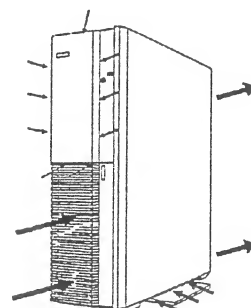
Hoog	Breed	Diep	Gewicht
73,7	19,1/36,1	74,9	36,4/56,8 kg

Vrije ruimte maten

	Oper.	Koeling	Service
Voor	125	20,32	125
Achter		10,16	60
boven		5,08	....
links		5,08	80
rechts		5,08	....

NOTE: alle maten zijn in cm

De omgevings condities waarbinnen de 3445 zonder degradatie kan functioneren dienen te worden gehandhaafd.
Bij deze gegevens worden ook maximale waarden vermeld, welke tot voorkoming van schade aan de apparatuur, te allen tijde vermeden dienen te worden.
Als door uitval van conditioneringsapparatuur toch de nominale waarden overschreden worden dient u zo spoedig mogelijk af te sluiten en het systeem uit te schakelen om schade aan de apparatuur te voorkomen.



luchtdoorvoer

Omgevings-condities

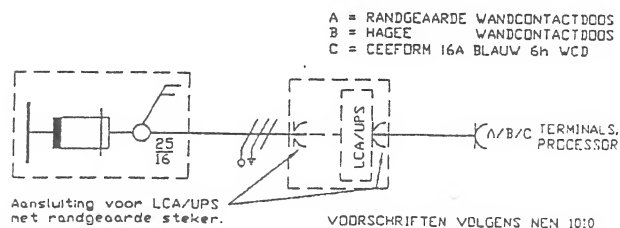
Nominale temperatuur	21 °C tot 27 °C
Maximale temperatuur	10 °C tot 40 °C
Maximale verandering	10 °C per uur

Nominale luchtvochtigheid	40% tot 60%
Maximale luchtvochtigheid	20% tot 80%
Maximale verandering	10% per uur

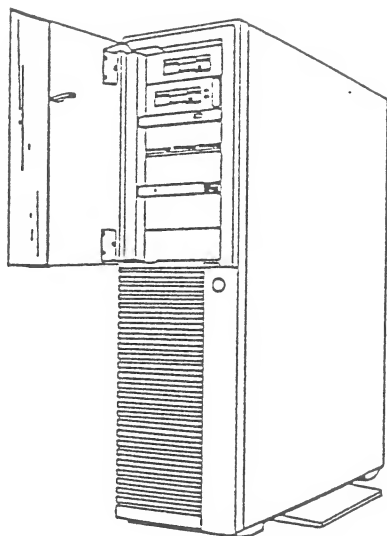
Elektrische- installatie gegevens

Onder en overspanning bij nominaal 220 Volt	180 - 264 Volt
Frequentie afwijking bij nominaal 50 Hz	47 - 63 Hz
Max. oper. kVA	0,660 kVA
Max. oper. kW	0,528 kW
Inschakel stroom (< 1/2 cycle)	100 A
Max. oper. stroom	4 A
Nom. oper. stroom	3 A
Steker	Ceeform

Warmteafgifte	300 kcal per uur
Geluidsafgifte	50 db(A)
Maximale toelaatbare trillingen	0 - 500 Hz maximale versnellings amplitude-limiet van 0,25 G en voor 0 - 10 Hz maximale piek/piek amplitude van 0,127 cm



INFORMATIEBLAD NCR 3450 (class 3435)



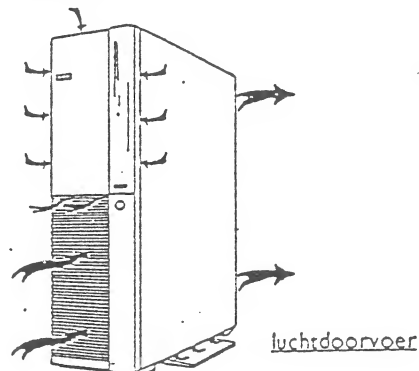
Afmetingen (zonder/met voet)

Hoog	Breed	Diep	Gewicht
74,9	18,4/36,1	73,7	95,5 kg

Vrije ruimte maten

	Oper.	Koeling	Service
Voor	50	20,32	125
Achter		10,16	60
boven		5,08	....
links		5,08	80
rechts		5,08	....
onder		0,6	....

NOTE: alle maten zijn in cm



De omgevings condities waarbinnen de 3450 zonder degradatie kan functioneren dienen te worden gehandhaafd.
Bij deze gegevens worden ook maximale waarden vermeld, welke tot voorkoming van schade aan de apparatuur, te allen tijde vermeden dienen te worden.
Als door uitval van conditioneringsapparatuur toch de nominale waarden overschreden worden dient u zo spoedig mogelijk af te sluiten en het systeem uit te schakelen om schade aan de apparatuur te voorkomen.

Omgevings-condities

<u>Nominale temperatuur</u>	21°C tot 27°C
Maximale temperatuur	10°C tot 40°C
Maximale verandering	10°C per uur
<u>Nominale luchtvochtigheid</u>	40% tot 60%
Maximale luchtvochtigheid	20% tot 80%
Maximale verandering	10% per uur
Afwijking per 1000 m hoogte	3,3°C
Statische electriciteit bij een relatieve vochtigheid van 20% en een temperatuur van 22°C	max. 2000-3000V

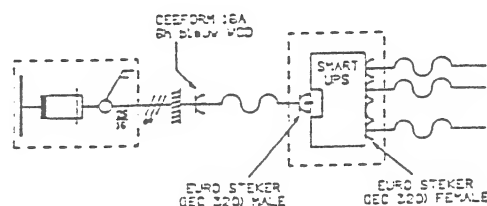
Elektrische- installatie gegevens

Onder en overspanning bij nominaal 220 Volt	198 - 264 Volt
Frequentie afwijking bij nominaal 50 Hz	47 - 63 Hz
Max. oper. kVA	1,45 kVA
Max. oper. kW	1,16 kW
Inschakel stroom (1 cycle)	<100 A
Max. oper. stroom	6,6 A
Nom. oper. stroom	5,69 A
Steker	Ceeform 16A

Warmteafgifte 737 kcal per uur = 850 Watt

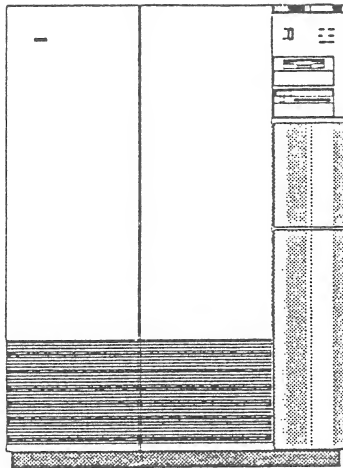
Geluidsafgifte 55 db(A)

Maximale toelaatbare trillingen
0 - 500 Hz maximale versnellings amplitude-limiet van 0,25 G en voor
0 - 10 Hz maximale piek/piek amplitude van 0,127 cm



VOORSCHRIFTEN VOLGENS NEN 1010

INFORMATIEBLAD NCR 3550 class 4850



Afmetingen in centimeters

Hoog	Breed	Diep	Gewicht
142,2	86,4	71,1	495 kg.

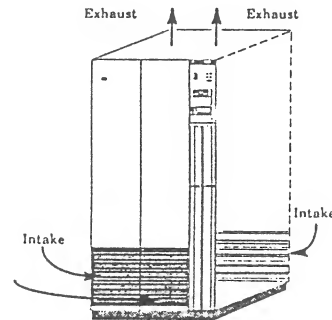
Minimale vrije ruimte in centimeters

	Bediening	Koeling	Service
Voor	90	90	90
Achter	90	90	90
Boven	.....	90	90
Links	12,2	.....	12,2
Rechts	12,2	.....	12,2

De omgevings condities waarbinnen de 3550 zonder degradatie kan functioneren dienen te worden gehandhaafd.

De gegeven maximale waarden dienen ter voorkoming van schade aan de apparatuur zoveel als mogelijk te worden vermeden.

Als door uitval van conditioneringsapparatuur toch de nominale waarden overschreden worden dient u zo spoedig mogelijk af te sluiten en het systeem uit te schakelen om schade aan de apparatuur te voorkomen.



Air Flow Pattern

Omgevingscondities

Nominale temperatuur	21°C tot 27°C
Maximale temperatuur	10°C tot 40°C
Maximale verandering	10° per uur
Nominale luchtvochtigheid	40% tot 60%
Maximale luchtvochtigheid	20% tot 60%
Maximale verandering	10% per uur
Warmteafgifte per uur afhankelijk van de voedingséénheden (PS)	1794 Kcal. met 2 PS 2690 Kcal. met 3 PS 3587 Kcal. met 4 PS
Geluidsafgifte	55 db(A)
Maximale toelaatbare trillingen 0,25 G en voor	0 - 500 Hz. maximale versnellings amplitude-limiet van 0 - 10 Hz maximale piek/peik amplitude van 0,127 cm.

Electrische installatie gegevens

Onder- en overspanning bij nominaal 220 volt	180 - 264 volt			
Frequentie afwijking bij nominaal 50 Hz.	47 - 63 Hz.			
Max. oper. kVA	2,1	3,1	4,2	-
Max. oper. kW	2,0	3,0	4,0	-
Inschakelstroom Amp. (< ½ cycle)	100	150	200	250
Max. oper. stroom	8,8	12,9	17,5	-
Voedingséénheden	2	3	4	5
Steker (één phase)	Ceeform 32 Amp. 6h blauw			

HOOFDSTUK 3

ELEKTROTECHNISCH

NETSPANNINGSKWALITEIT

Algemeen gesproken zijn elektronische systemen, zoals computers, gevoelig voor storingen op de voedingsspanning.

De gevoeligheid van elektronische systemen kan tot uiting komen door het met tussenpozen wel of niet werken van de apparatuur, zonder dat hierin een logisch patroon is te vinden wat het isoleren van het probleem bijzonder moeilijk maakt.

Tijdens het ontwerp van NCR apparatuur is uitgegaan van een normaal elektriciteitsnet met een gemiddelde kwaliteit van de netspanning.

Beveiligingen tegen netverstoringen zijn in NCR apparatuur dan ook op een redelijkerwijs gemiddeld te verwachten storingspatroon afgestemd.

Indien deze apparatuur op een aparte groep is aangesloten, zonder dat hierop andere elektrische apparaten zijn aangesloten, dient in principe de voedingsspanning stabiel te zijn. Een aparte groep is derhalve de te prefereren uitgangsbepaling voor een betrouwbare performance van het systeem.

De praktijk leert echter, dat niet in alle gevallen een aparte groep de voedingsspanningsproblemen voorkomt.

Storingen als snelle transiënten, pieken, fluctuerende afwijkingen van de nominale spanning en totale of gedeeltelijke spanningsuitval kunnen ook op een aparte groep voorkomen. Indien het vermoeden bestaat dat van een "vervulde" netspanning sprake is, door bijvoorbeeld de aanwezigheid in uw bedrijf van geschakelde inductieve belastingen (zoals motorregelingen, groepen met TL-verlichting, airconditioners, kopieerapparaten, zware keukenapparatuur of andere storende energieafnemers zowel binnen als buiten uw perceel welke gebruik maken van dezelfde energietransformator van het energie leverend bedrijf), kan in overleg met NCR de kwaliteit van de netspanning worden gecontroleerd.

Als oplossing voor deze problemen is de line voltage conditioner (LCA) bijzonder geschikt.

Voor aardingsproblemen werkt deze LCA als zijnde een "re-entrant" aardingspunt.

Dit, gecombineerd met laag impedantie transformer technieken, is de oplossing voor transiënten en aardingsproblemen in kantoren en fabrieken.

Voor situaties waar naast bovengenoemde spanningsverontreinigingen ook de voedingsspanning voor een korte periode weg kan vallen, adviseert NCR de Uninterruptible Power Supply (UPS) die de netspanning aanvult of kortstondig gedurende enige tijd (backuptijd) geheel vervangt. De backuptijd kan verlengd worden door gebruik te maken van meerdere accumulatoren (batterijen). Hierdoor krijgt u de mogelijkheid om zelf te bepalen wanneer u, binnen de backuptijd, uw systeem gaat afsluiten.

Deze UPS beveiligt uw computersysteem tegen alle mogelijke netspanningsverontreinigingen van buitenaf, wat de continuïteit en de integriteit van uw systeem zal verhogen.

Voor advies over een van bovengenoemde producten kunt u terecht bij de afdeling Network and Installation Services van NCR.

ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT RFI/EMI

De NCR apparatuur voldoet aan alle industriestandaards en wereldwijde vereisten met betrekking tot beveiligingen tegen de gevoeligheid voor storende elektromagnetische invloeden van buitenaf en tegen het opwekken en uitstralen van dit type storende invloeden.

Om deze beveiligingen niet teniet te doen is het noodzakelijk dat alle op NCR apparatuur aangesloten kabels, zowel communicatie als voedingskabels, aan de hiervoor geldende installatievoorschriften voldoen.

WAARDEN UPS

Voor een Systeem 3000 dient u voor het kiezen van een SMART UPS de volgende waarden voor het opgenomen vermogen aan te houden:

Model	Class	UPS
3320	3421	900
3335	3432	900
3340	3314	900
3345	3433	900
3445	3434	1250
3447	3437	2000
3450	3435	2000

De bovenstaande waarden zijn gebaseerd op de configuratie:

- Processor
- VGA beeldscherm
- 6091 tape unit

Model	Class	UPS
Disk	6198	2000
RAID	6292	1250
RAID	6298	2000

Voor informatie over het opgenomen vermogen bij een andere configuratie kunt u contact opnemen met de afdeling Network & Installation Services.

Specificaties en brochures zijn eveneens verkrijgbaar bij de afdeling Network & Installation Services.

HOOFDSTUK 4

DATACOMMUNICATIE EN INTERFACING

AANLEG DATACOMMUNICATIEKABELS

Alle bij de planning en aanleg van communicatiekabels betrokken personen dienen deze sectie te lezen. Indien hier nog vragen over bestaan dient u, alvorens tot de daadwerkelijke installatie van de datacommunicatiekabels over te gaan, contact op te nemen met de afdeling NCR Network and Installation Services. Om een betrouwbaar data-communicatie systeem te creëren dienen de volgende voorschriften te worden opgevolgd:

- o De afstand tussen de communicatiekabel en TL-armaturen, neon-verlichting en inductieve belastingen zoals motoren dient minimaal 30 cm te zijn. De afstand tot alle overige elektrische apparatuur inclusief hun voedingskabels is aangegeven in onderstaande tabel:

Maximaal Vermogen	Min. afstand tot:	
	NIET afgeschermd voedingskabels	Afgeschermd voedingskabels
1 kVA	30 cm	2,5 cm
2 kVA	46 cm	5 cm
5 kVA	61 cm	15,2 cm
> 5 kVA	152 cm	30,5 cm

- o Communicatiekabels mogen niet in dezelfde goot liggen als licht- en krachtkabels, noch met signaalkabels of communicatiekabels waarvan het vermogen meer bedraagt dan 1 Watt bij een effectieve spanning van 24V met één uitzondering:
 - De communicatiekabel en de 220V voedingskabel die naar hetzelfde NCR apparaat gaan mogen tezamen in dezelfde goot worden gelegd.
- o De communicatiekabel dient apart in een stalen buis of goot gelegd te worden indien de volgende situaties zich voordoen:
 - Als het niet mogelijk is te voldoen aan de eerste twee voorwaarden van deze lijst.
 - Als de kabel door een kabelschacht loopt.
 - Als er gevaar bestaat dat de kabel na installatie aan fysieke beschadigingen bloot komt te staan.
 - Als de kabel tussen twee gebouwen loopt.
- o Deze stalen buis of goot dient aan één zijde met de gebouw- of veiligheidsaarding verbonden te worden en over de totale lengte elektrische continuïteit behouden.
- o Overspanningsbeveiliging dient te zijn toegepast op alle datacommunicatiekabels overeenkomstig de voorschriften genoemd in de sectie overspanningsbeveiliging.

AANLEG DATACOMMUNICATIENETWERKEN

Bij de aanleg van een RS232 on-line netwerk binnen een gebouw is de communicatiesnelheid bepalend voor de toegestane lengte van de communicatiekabel.

Verbinding	Snelheid		Kabellengte	
rechtstreeks	19.200	baud/sec	15	meter
	9.600	baud/sec	150	meter
	4.800	baud/sec	300	meter

De door NCR geadviseerde bekabeling voor een RS232 on-line netwerk is een 10-aderige afgeschermd kabel (5 pair) welke voldoet aan de Belden 9832 specificaties.

LOCAL AREA NETWORK

Indien men het Systeem 3000 aan een netwerk wil koppelen, dient men contact op te nemen met de afdeling Network and Installation Services van NCR.

Op deze afdeling is de kennis en ervaring aanwezig welke nodig is voor het realiseren van een modern en op de situatie afgestemd netwerk.

Bij het ontwerpen van een netwerk wordt niet alleen gekeken naar de huidige behoefte, maar ook naar de behoefte voor de toekomst.

Het grote voordeel van een uit dit oogpunt ontworpen netwerk is dat met eventuele uitbreidingen de basis van het netwerk niet hoeft te worden aangepast.

REMOTE SUPPORT

Voor ondersteuning vanuit het Remote Support Centre, is een telefoonaansluiting in de nabijheid van de computer noodzakelijk.

Dit kan een normale telefoonaansluiting zijn.

Tevens dient er voor de voeding van het modem een 220V wandcontactdoos met randaarde vlakbij de telefoonaansluiting aanwezig te zijn.

Opmerking:

De lijn mag niet door telefonisten gestoord kunnen worden, en dient ook buiten kantooruren beschikbaar te zijn. Voor het gebruik van de lijn dient een eenduidige procedure opgesteld te worden, en dienen er bindende afspraken gemaakt te worden. Een directe buitenlijn heeft, indien mogelijk, de voorkeur ter voorkoming van onderbreking tijdens gebruik.

HOOFDSTUK 5

SPECIALE VOORZIENINGEN

SPECIALE VOORZIENINGEN

Deze sectie behandelt extra voorzieningen welke op een bepaalde site nodig kunnen zijn. De punten vermeld in deze sectie zijn bedoeld als overwegingen om aan specifieke behoeften en wensen van de cliënt richting te geven. Met name worden extra beveiligingen genoemd. Indien schade ontstaat door het ontbreken van deze beveiligingen valt deze schade niet onder de technische onderhoudsovereenkomst van NCR.

BLIKSEMBEVEILIGING

Beveiligingen tegen schade door blikseminslag kunnen worden onderverdeeld in twee soorten:

1. Uitpandige beveiligingen.
2. Inpandige beveiligingen.

Uitpandige beveiligingen zijn bekend als bliksemafleiderinstallatie. Deze zorgt ervoor dat een bliksemontlading welke het gebouw anders direct zou treffen net tevoren wordt opgevangen en via de aardelektroden veilig wordt afgevoerd naar aarde. Hiermee wordt het gebouw en de zich hierin bevindende elektrische installatie, evenals de aanwezige apparatuur beschermd tegen schade ten gevolge van directe blikseminslag.

Inpandige beveiligingen tegen schade door bliksemontladingen vallen onder de sectie overspanningsbeveiliging van deze handleiding.

Blikseminslag op een bliksemafleiderinstallatie of direct in de aarde dicht bij het gebouw veroorzaakt namelijk op de plaats waar de inslag plaats vindt en in de directe omgeving hiervan, een enorm hoge spanning in de aarde.

Alle metalen delen die zich bij blikseminslag in de zogenaamde spanningstrechter bevinden, zoals bijvoorbeeld de elektrode van de veiligheidsaarding en ook alle metalen leidingen zoals de gas- en waterleiding, zullen daardoor ook in spanning worden verhoogd. Hierdoor zal de veiligheidsaarding gedurende een zeer korte periode een hogere spanning hebben dan de fase en de nul van de elektrische installatie. Dit verschijnsel noemen we langsspanning.

Een andere vorm van overspanning door bliksemontladingen wordt dwarsspanning genoemd. Dwarsspanning ontstaat meestal door inductie.

Als een bliksemontlading via een bliksemafleider, een staalconstructie, metalen leidingen of buizen naar aarde afvloeit loopt hierbij een grote stroom. Dit resulteert in een magnetisch veld. Indien zich in dit veld elektrische leidingen of apparaten bevinden kan hierin door inductie ook een grote spanning worden opgewekt. Tussen de aders van een elektrische leiding kunnen dan kortstondig grote spanningsverschillen ontstaan, de zogenaamde dwarsspanning.

Zowel de directe inslag van bliksem als de langs- en de dwarsspanningsvorm van overspanning zijn desastreus voor elektronische apparatuur. NCR adviseert daarom de toepassing van overspanningsbeveiliging.

DATACOMMUNICATIE, OVERSPANNINGSBEVEILIGING

Datacommunicatielijn overspanningsbeveiliging is nodig in de volgende gevallen:

- o Bij communicatielijnen tussen twee gebouwen.
- o Bij communicatielijnen in hetzelfde gebouw tussen apparatuur welke op verschillende hoofdverdeel groepenkasten is aangesloten.
- o Bij in-house communicatielijnen welke langer zijn dan 85 meter.

Beveiligingsapparatuur tegen overspanning op datalijnen dient minimaal aan de volgende vereisten te voldoen:

- o Dient van het spanningsbegrenzende type en zelfherstellend na het verwerken van de overspanning te zijn.
- o Om defect te kunnen vaststellen een aanwijzing hierover geven.
- o Minder dan 5 ohm weerstand invoegen en minimale inductieve en capacitieve belasting plaatsen op de operationele frequentie van iedere datalijn ter voorkoming van degradatie van de signalen.
- o Geïnstalleerd worden overeenkomstig alle van toepassing zijnde wettelijke bepalingen en voorschriften.

TRILLING

Alle apparaten van NCR kunnen trillingen weerstaan van 0 tot 500 Hz tot 0.25 G (maximale versnellingsamplitude). In het frequentie bereik van 0 tot 10 Hz, geldt tevens een maximale piek/peik amplitude van 0,127 cm.

$$G = 0,0405 af^2$$

a = amplitude in centimeters

f = trillingen per seconden

Het systeem kan normaal beschermd worden door een goede algemeen gebruikte isolator behuizing. Als de gedistribueerde frequentie gevonden wordt in het gebied van 0 tot en met 9 Hz, dient luchtbehuizing gebruikt te worden. De algemeen gebruikte isolator zal niet voldoende isoleren beneden de 10 Hz.

STATISCHE ELEKTRICITEIT

NCR apparatuur is ontworpen om statische ontladingen van maximaal 14 kV te kunnen weerstaan.

Een lage luchtvochtigheidsgraad, zoals vaak in de winter voorkomt, kan echter leiden tot elektrostatische ontladingen die deze waarde te boven gaan. Het risico dat dit gebeurt is het grootst indien de toegepaste vloerbedekking niet van een antistatisch type is.

NCR adviseert daarom de toepassing van een "niet statische" vloerbedekking. Een praktisch voorbeeld hiervan is marmoleum.

Tapijtvloerbedekking is alleen toegestaan indien de antistatische kwaliteit hiervan proefondervindelijk is vastgesteld, zoals bijvoorbeeld Warlord. In het algemeen is de verwerking van de vezels Antron-3 van Dupont en Enkastaat in een stoffen vloerbedekking een indicatie voor antistatische eigenschappen. Het predikaat "antistatisch" van de fabrikant is veelal geen voldoende waarborg tegen storingen door elektrostatische ontladingen bij elektronische apparatuur.

Wanneer de antistatische vloerbedekking gelijmd wordt op de ondergrond dient dit met een geleidende lijm te gebeuren, zoals KE 570L (dispersie kit).

NETSPANNING, OVERSPANNINGSBEVEILIGING

Bij de distributie van de netspanning kunnen storingen als snelle transiënten en pieken op de voedingskabels worden geïntroduceerd, door bijvoorbeeld: blikseminslag, kortstondige kortsluitingen of geschakelde inductieve belastingen.

Deze storingen kunnen verwoestend werken op elektronische apparatuur en de hierbij toegepaste programmatuur. NCR beveelt het gebruik van overspanningsbeveiligingsapparatuur op netspannings- en data (communicatie) lijnen dan ook ten sterkste aan.

Beveiligingsapparatuur tegen overspanning op de netspanningslijn dient minimaal aan de navolgende eisen te voldoen:

- o Energie dissiperen conform de van toepassing zijnde categorieën zoals gedefinieerd in de IEEE standaard 587.

Deze categorieën zijn:

- | | |
|---------------------------|--|
| - A = IEC 664 Cat.no.II, | 6 kV 0,5 uS stijgtijd, 100 kHz |
| - B = IEC 664 Cat.no.III, | 6 kV 1,2 x 50 uS, 3 kA 8 x 20 uS |
| | 6 kV 0,5 uS stijgtijd, 100 kHz |
| - C = IEC 664 Cat.no.IV , | > 10 kV 1,2 x 50 uS, > 10 kA 8 x 20 uS |

- o Moet van het spanningsbegrenzende (clipping) type zijn, en zelfherstellend na het verwerken van de overspanning. De begrenzer mag de spanning niet naar nul "clampen".
- o Om defect te kunnen vaststellen een "short mode" aanwijzing geven, zoals een getripte zekering.
- o Beveiligen tegen zowel de dwars- als langsspannings vorm van overspanning.
- o Geïnstalleerd worden overeenkomstig alle van toepassing zijnde wettelijke bepalingen en voorschriften.

BLUSMIDDELEN COMPUTERRUIMTEN

Daar het gebruik van Halon als blusmiddel ter discussie staat, is het niet ondenkbaar dat er binnen afzienbare tijd een verbod op het gebruik van Halon komt.

Omdat er nog geen alternatieve blusgassen zijn kan dit in de komende jaren tot een belangrijk probleem leiden.

Bescherming van computerapparatuur tegen brand is immers een belangrijke maatregel, gezien de gevolgen die een brand voor de bedrijfscontinuïteit kan hebben.

Toch zijn er goede alternatieven om te voorkomen dat de Halonen die als blusstof worden gebruikt vrijkomen.

Alternatief 1.

- o Bescherm alleen die delen van de computerapparatuur met Halon die van levensbelang zijn voor het automatiseringsproces.
- o Plaats deze apparatuur in controleerbare en afsluitbare ruimten. Vrijgekomen gassen kunnen dan na blussing of testen afgezogen en vernietigd worden.
- o De overige apparatuur kan dan met minder elektronica-vriendelijke blusmiddelen, welke geen schade aan het milieu veroorzaken worden geblust. Bijvoorbeeld koolzuur wat door de intense koude schade aan elektronica veroorzaakt.
- o De vertrekken rondom de computerapparatuur kunnen gewoon worden voorzien van sprinklerinstallaties.

Op deze wijze wordt schade door het gebruik van Halon drastisch beperkt.

Alternatief 2.

- o De computerruimten uitrusten met een normale sprinklerinstallatie. In de ruimten handblussers met 4 kg Halon aanbrengen, zodat het mogelijk is beginnende branden in de kiem te smoren.

In alle gevallen dienen de computerruimten uitgerust te worden met hoogwaardige detectieapparatuur, zoals rookdetectors (bij voorkeur bij de apparatuur of kasten zelf), branddetectors en vochtdetectors (onder de verhoogde computervloer).

BIJLAGE
PRINCIPE BEKABELING

3000 Systeem
=====

Inhoudsopgave kabeltoepassingen

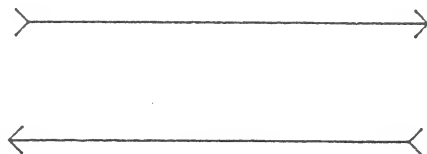
Pagina 1.	Overzicht aansluitmogelijkheden
Pagina 2.	I/O Remote panel kabels direct
Pagina 3.	Serial Port aansluitingen Level 2, 3, en 4
Pagina 4.	I/O Remote panel via "D"-type wandcontactdozen
Pagina 5.	Terminal Server kabels direct
Pagina 6.	Terminal Server via "D"-type wandcontactdozen
Pagina 7.	Ethernet aansluitingen
Pagina 8.	BOCA I/F model 3320
Pagina 9.	SCSI kabels
Pagina 10.	SCSI connectors
Pagina 11.	SCSI aansluitingen Single Ended
Pagina 12.	SCSI aansluitingen Differential
Pagina 13.	Aansluitmogelijkheden model 3450, 3550
Pagina 14.	SCSI Switch
Pagina 15.	AT&T Systimax PDS
file 3kconf1	

Class 3421, 3432, 3433, 3434, 3437, 3435

SCSI Single Ended S/E
SCSI differential 3450 3550
Tokenring Adapter F/K372
Ethernet Controller 4261-K020 4261-K024
3299- K888 16 ports
3299- K898 32 ports
MPCA/MC F/K356 2x 15pins
Serial, Parallel Port
8/16 port serial controller F/K380 F/K171

Page 11

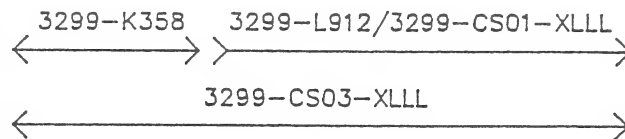
Page 12



Contact Network Integration Services

Terminal Server, Page 5, 6

AT&T Systimax PDS, Page 15



High Order Comm./Hosts

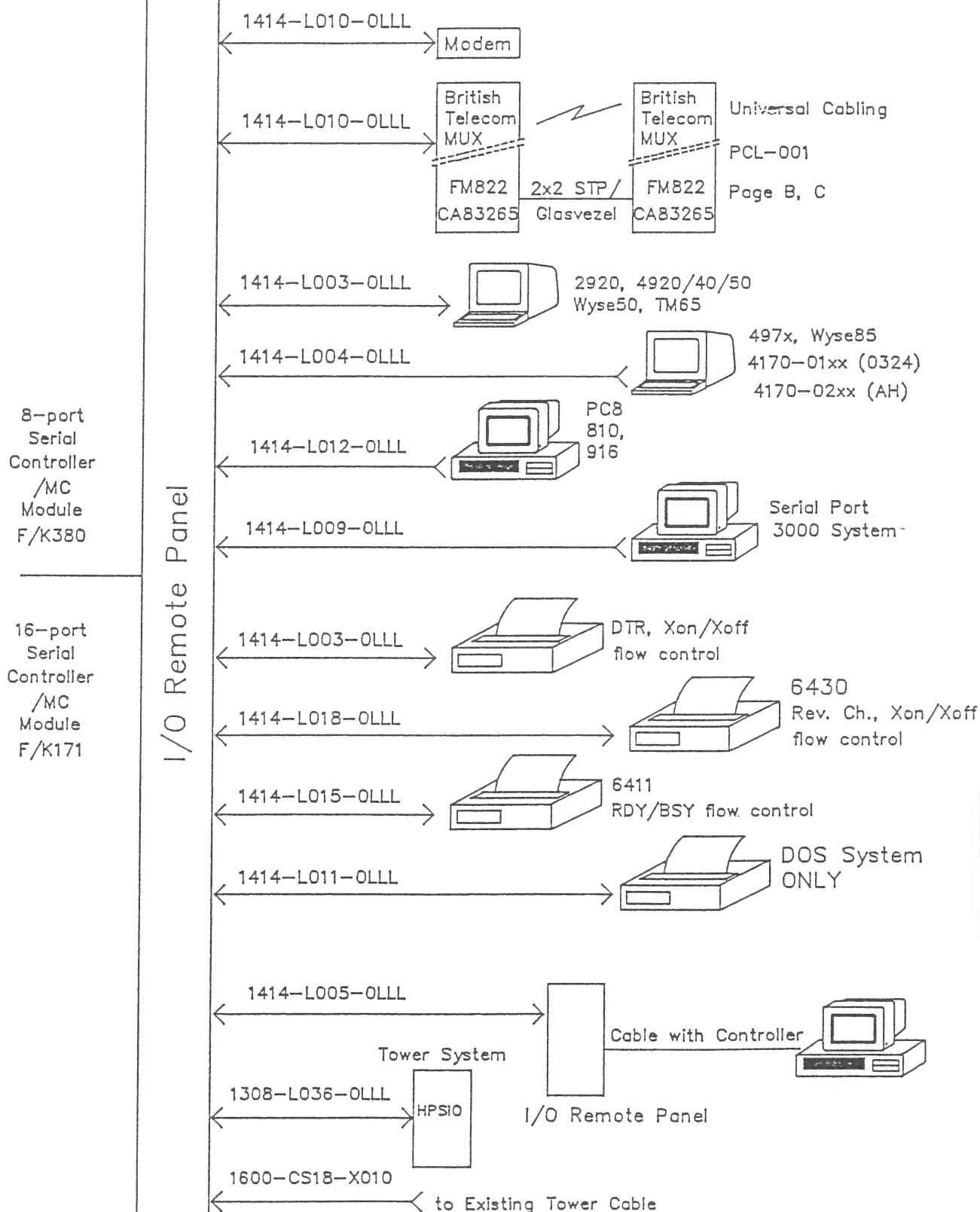
Page 3

RS232 connections Page 2, 4

AT&T Systimax PDS, Page 15

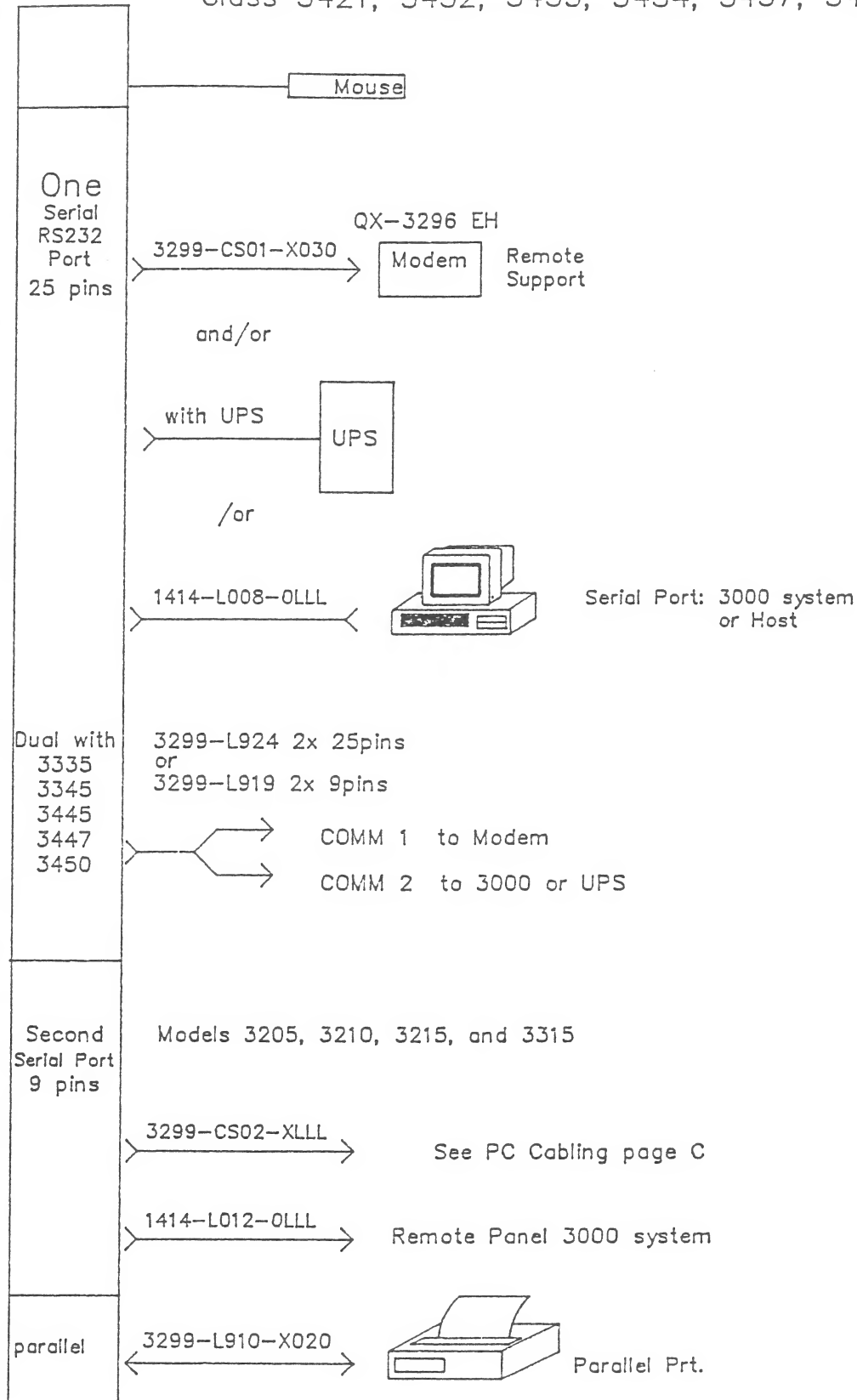
NAME	DATE	DDC :PCL-010	REL:1.4	NCR	
ENG : R. de Groot					
DES : A. Jobse	10 aug 92	SUPERSEDED:	1.3	33xx34xx	PAGE: 1 OF .
SPA : P.J. Commel		SUPERSEDED BY:			
TITLE : 3000 System Cabling, Level 3 and 4					

Class 3421, 3432, 3433, 3434, 3437, 3435



NAME	DATE	DOC	REL	NCR	
ENG : R. de Groot		DOC : PCL-010	REL : 1.3		
DES : A. Jobse	23 sep 92	SUPERSEDES :	1.2	3k-rs232	PAGE : 2 OF
SPA : P.J. Cammel		SUPERSEDED BY :			
TITLE : 3000 System Cabling, Level 3 and 4					

Class 3421, 3432, 3433, 3434, 3437, 3435

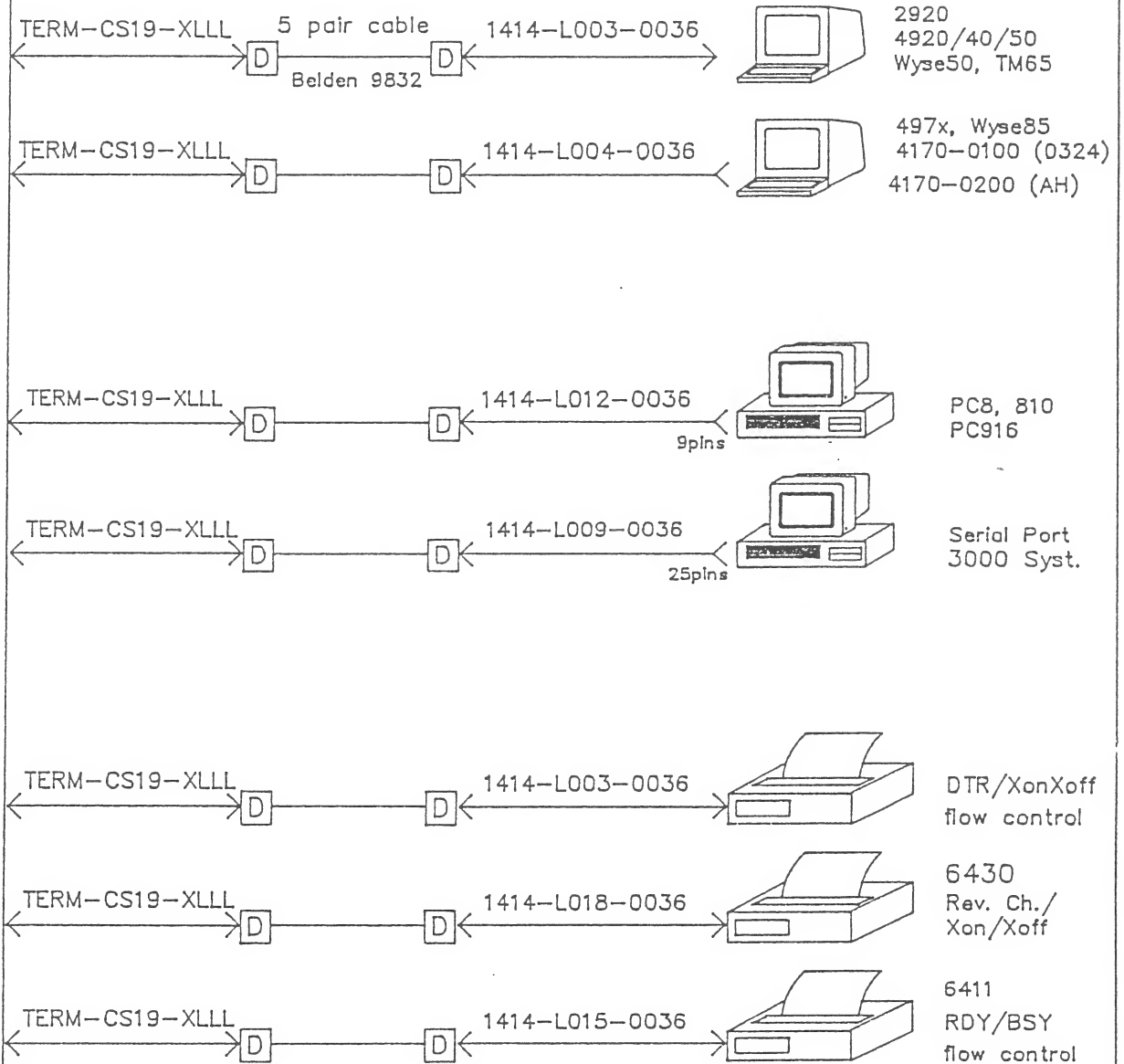


NAME	DATE	DOC :PCL-010	REL:1.4	NCR	
ENG : R. de Groot					
DES : A. Jobse	14 aug 92	SUPERSEDES:	1.3	ser-port	PAGE: 3 OF .
SPA : P.J. Cammel		SUPERSEDED BY:			
TITLE : 3000 System Cabling, Level 2, 3, and 4					

Class 3421, 3432, 3433, 3434, 3437, 3435

Point to Point bekabeling

I/O Remote Panel



Maximum distance Remote Panel/User

Line speed	
19.200	15 Mtr
9.600	150 Mtr
4.800	300 Mtr

NAME	DATE	DOC	PCL-010	REL:1.5	NCR
ENG : Fr. Crijnen					
DES : A. Jobse	15 sep 92	SUPERSEDES:		1.4	rp2x25wc
SPA : P.J. Cammel		SUPERSEDED BY:			PAGE: 4 OF
TITLE : 3000 System Cabling, Level 3 en 4					

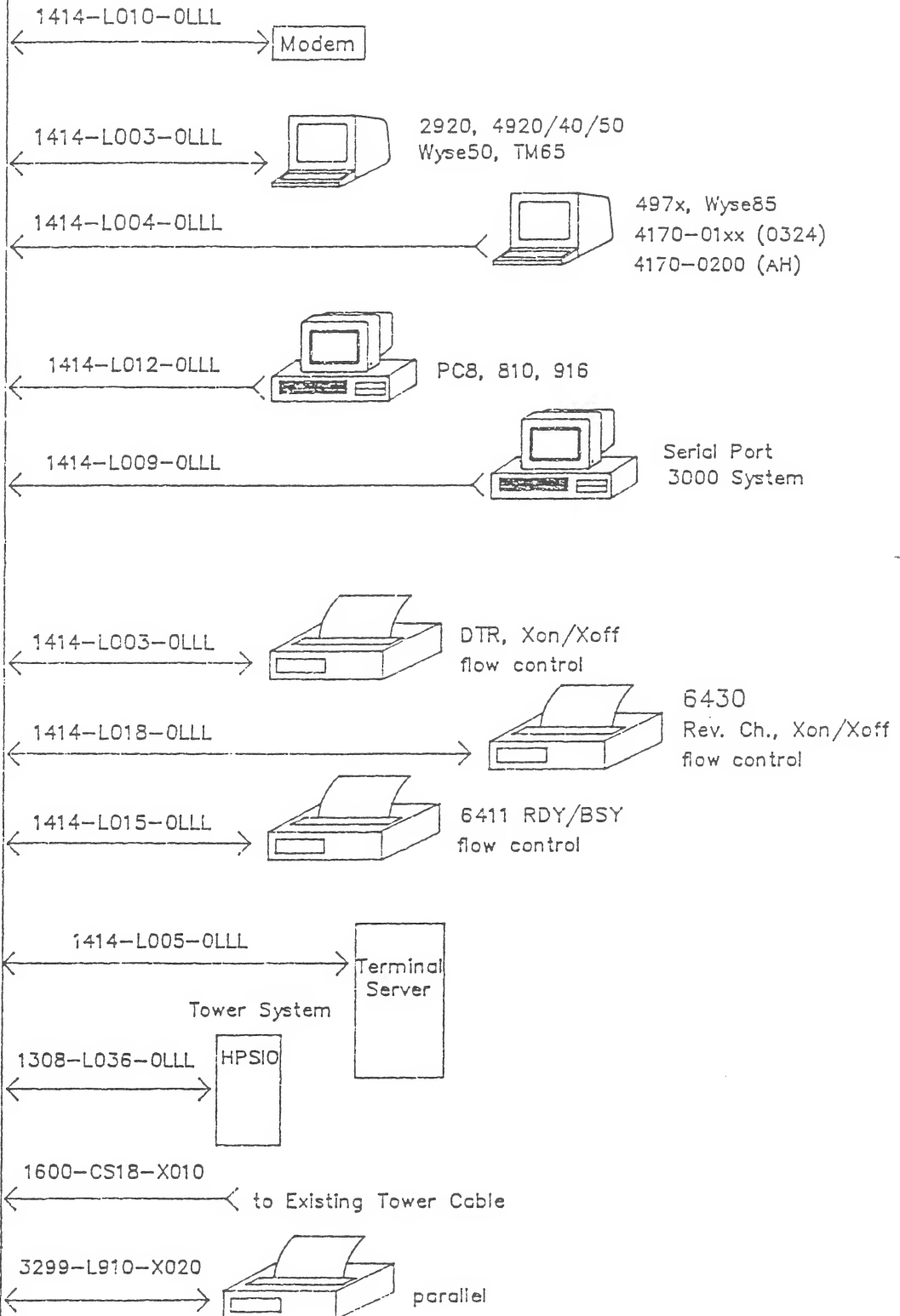
Class 3421, 3432, 3433, 3434, 3437, 3435

16 Port 3299-K888, 32 Port 3299-K898

Terminal Server

6 port Fan-Out Cable = 1.00 Mtr. Long

par.



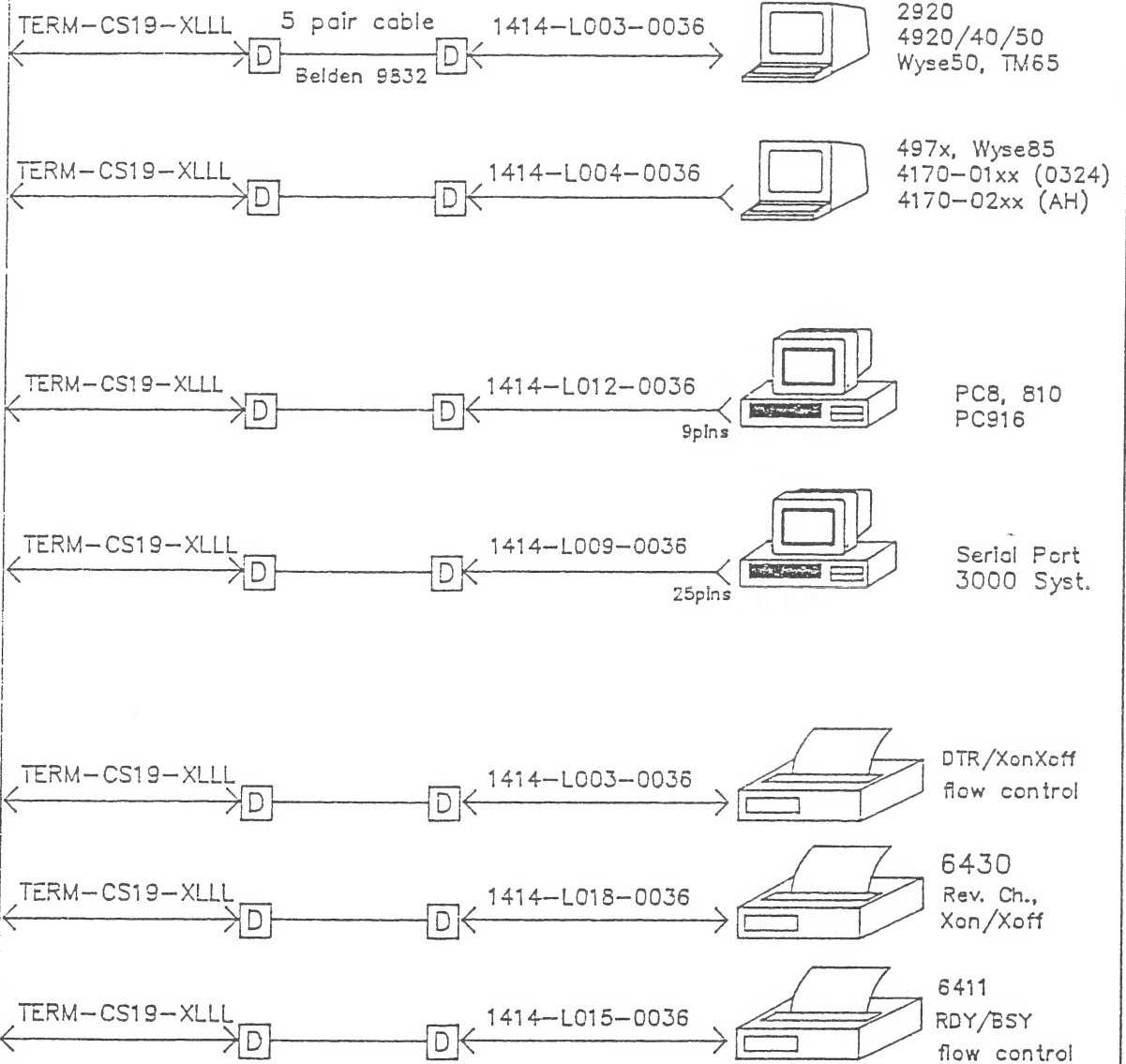
NAME	DATE	DDC :PCL-010	REL:1.2	NCR	
ENG : F. Crijsen				3k-ts	PAGE: 5 OF
DES : A. Jobse	24 sep 92	SUPERSEDES: 1.1			
SPA : P.J. Cammel		SUPERSEDED BY:			
TITLE : 3000 System Cabling, Level 3 and 4					

Class 3421, 3432, 3433, 3434, 3437, 3435

Point to Point bekabeling

Terminal Server

6 port Fan-Out Cable = 1.00 Mtr. lang



Maximum distance Terminal Server/User

Line Speed	
38400	7,4 Mtr
19200	15,2 Mtr
9600	30 Mtr
4800	60 Mtr
2400	120 Mtr

NAME	DATE	DOC	PCL-010	REL:1.2	NER
ENG : Fr. Crijnen					
DES : A. Jobse	25 sep 92	SUPERSEDES:		1.1	ts2x25wc
SPA : P.J. Commel		SUPERSEDED BY:			
TITLE :					PAGE: 6 OF
3000 System Cabling, Level 3 and 4					

For complex or other configurations contact
Network Integration Services

AUI
15 pins
Ethernet
Controller
F/K140
Tower

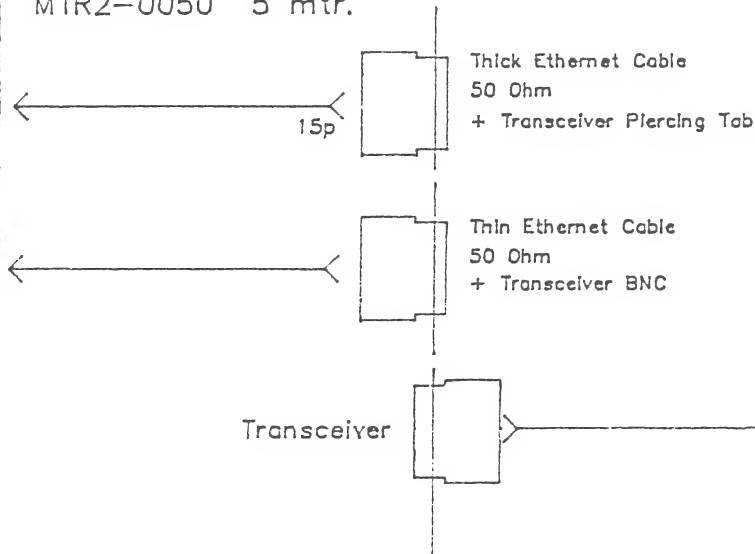
4261-K020
RJ45/AUI
Syst. 3000

BNC
4261-K024
AUI/BNC
Syst. 3000

Transceiver Cable:

MTR2-0020 2 mtr.
MTR2-0050 5 mtr.

Transceiver ID nr.:
zie Data Comm. Cat.



RS232
connections
Page 5, 6

AT&T
Systemax PDS
Page 15

Terminator
006-0087028

BNC T
006-0089744

Thin Ethernet Segment Maximum length 185 Mtr.

0160-0991-0LLL

0160-0991-0LLL

0160-0991-0LLL

Terminator



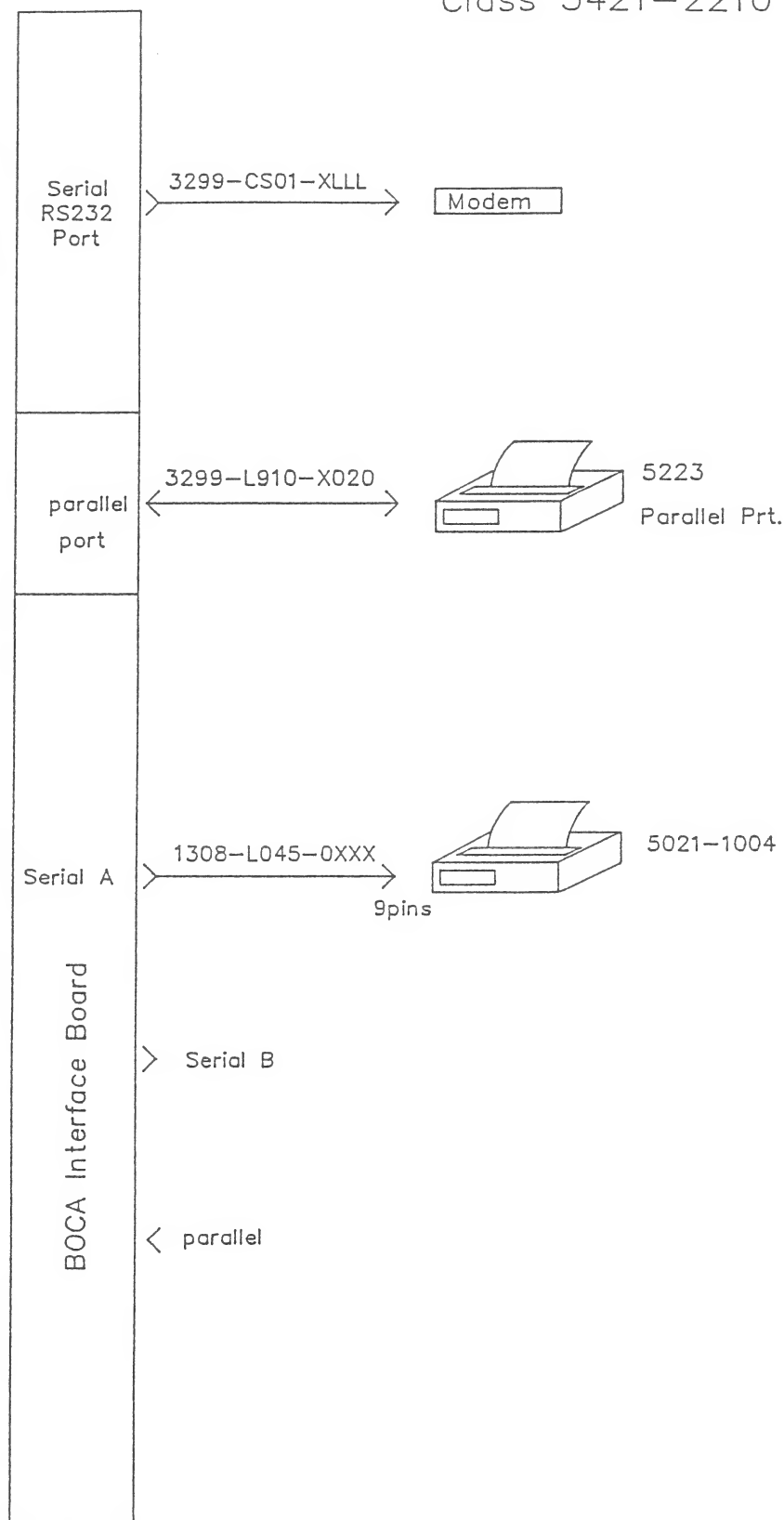
PC Including Ethernet interface
with BNC connector

NAME	DATE	DOC : PCL-010	REL: 1.1	NCR	
ENG : F. Vieschhouwer				ethern-1	PAGE: 7 OF
DES : A. Jobse	19 aug 92	SUPERSEDES:	1.0		
SPA : P.J. Cammel		SUPERSEDED BY:			

TITLE :

ETHERNET CABLING

Class 3421-2210



NAME	DATE	DOC :PCL-010	REL:1.0	NCR	
ENG : Y. Bergman				wpoboca	PAGE: 8 OF .
DES : A. Jobse	23 apr 92	SUPERSEDES:			
SPA : P.J. Cammel		SUPERSEDED BY:			
TITLE : 3000 System Cabling with BOCA I/F into model 3320					

NER

wpoboca

PAGE: 8 OF

CABLES	CONNECTOR			
		B	C	F
1401-C631-0015, 0030 ←→		□—□		
1415-C074-0006, 0015, 0030, 0060 ←→			□□	
1415-C076-0030, 0080 ←→			□—□	
1415-C078-0030, 0080 ←→				□□
1415-C080-0030 ←→		□—		□

□ = connector

□□ Daisy Chain or terminator necessary

□□ Two or More SCSI connections possible

←→ Cable with MALE connector

B = New Style Centronix connector

C = High Density conn. 50pins, 2 rows

F = High Density conn. 68pins, 2 rows

NAME	DATE	DOC PCL-010	REL:1.2	NCR
ENG : R.d.G./A.B.				
DES : A. Jobae	23 sep 92	SUPERSEDES:	1.1	scsi3002
SPA : P.J. Cammel		SUPERSEDED BY:		
TITLE : SCSI Cables on 3000- and Subsystems				PAGE: 9 OF .

SYSTEM/PERIPHERAL		CONNECTOR			
			B	C	F
3320	S/E			□	
3335	S/E			□	
3341	S/E			□	
3345	S/E			□□	
3445	S/E			□□	
3447	S/E			□□	
3450 *				□□	
3550	Differential			□□	
3600	Differential			□□	
6091-0100 SCSI translator				□□	
6091-200x,3001,5001,5201 Diff.				⌋⌋	
6091-2201	Diff.			⌋⌋	
6091-2100, 2500	S/E			⌋⌋	
6091-2300	S/E			⌋⌋	
6091-2100,3100,3500,3700	S/E			⌋⌋	
6091-5100,5300,5500,5700	S/E			⌋⌋	
6198	Differential			⌋⌋	
6292-x200	S/E			⌋⌋	
6298-xx00	Differential				□□
6320	Differential		⌋⌋		
6323-1102	Differential		⌋⌋		
6408 SCSI/DPILL			⌋⌋		
6436-0601 printer S/E-Par.				⌋⌋	
SCSI-switch 0854-9000-1000			⌋⌋		

B = New Style Centronix conn.

C = HD conn. 50pins, 2 rows

F = HD conn. 68pins, 2 rows

□ = connector

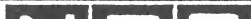
⌋⌋ Daisy Chain or terminator necessary

□□ Two or More SCSI connections possible

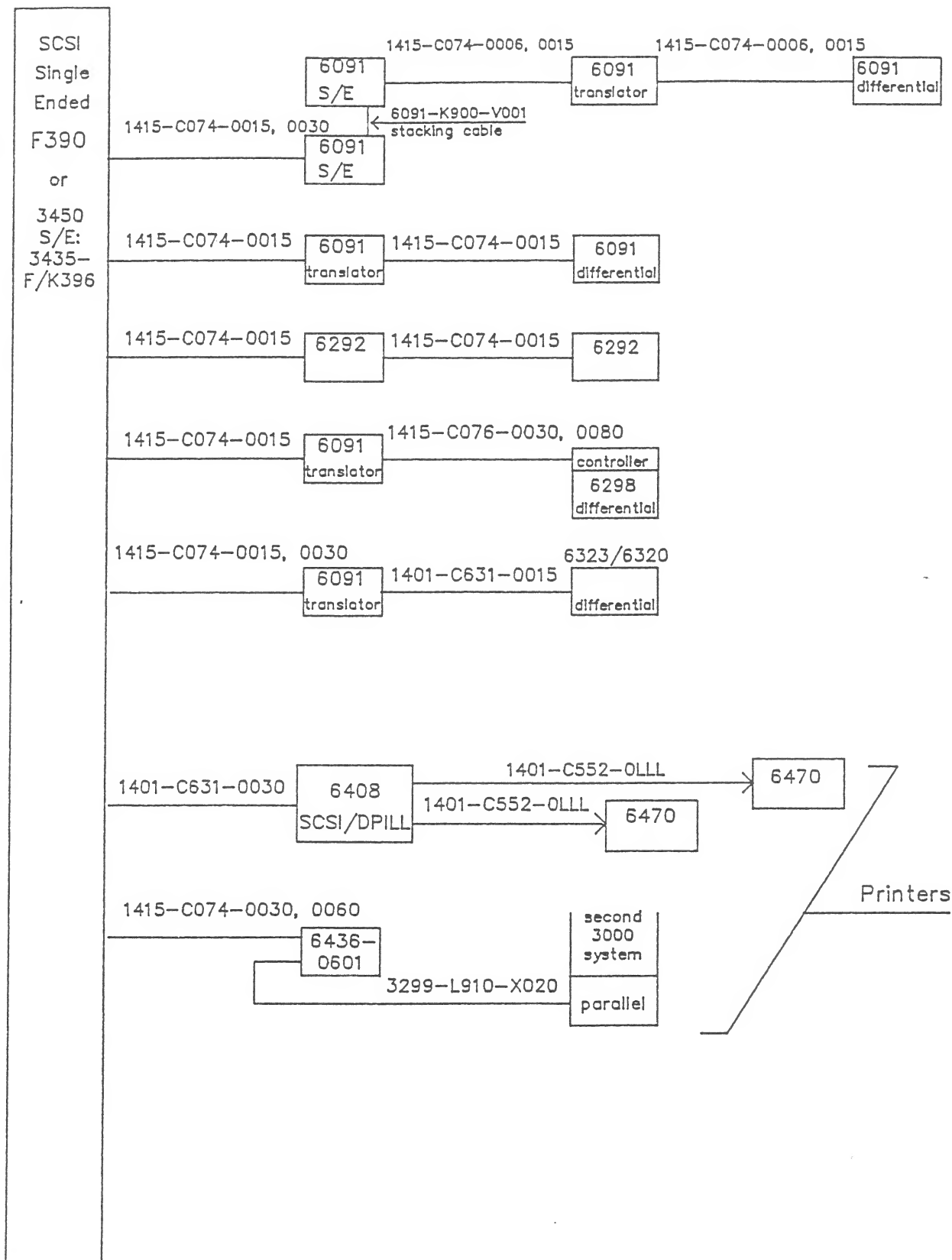
* with F394 Differential

* with K/F396 Single Ended

Page 14

NAME	DATE	DDC : PCL-010	REL: 1.3	
ENG : R.d.G./A.B.				
DES : A. Jobse	17 sep 92	SUPERSEDES:	1.2	scsi3001
SPA : P.J. Cammel		SUPERSEDED BY:		
TITLE : SCSI connectors on 3000 Systems and Subsystems				

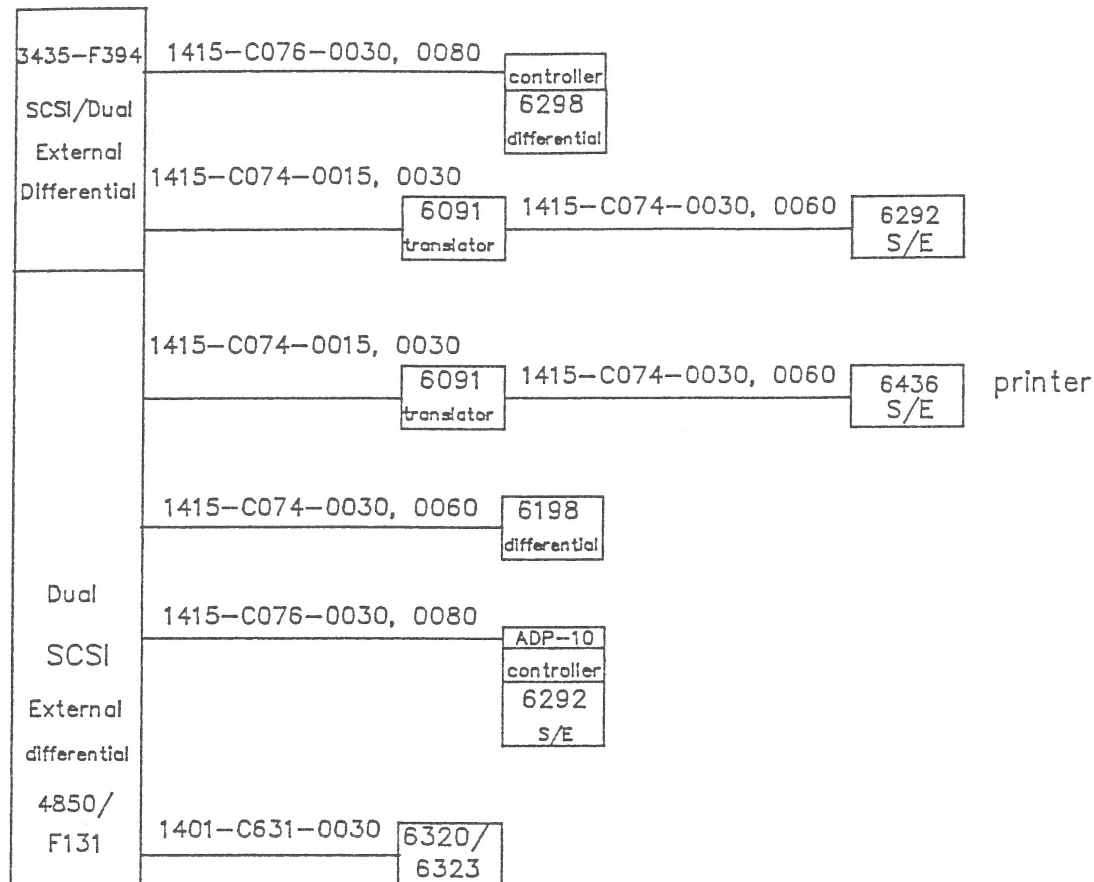
Class 3421, 3432, 3433, 3434, 3437, 3435



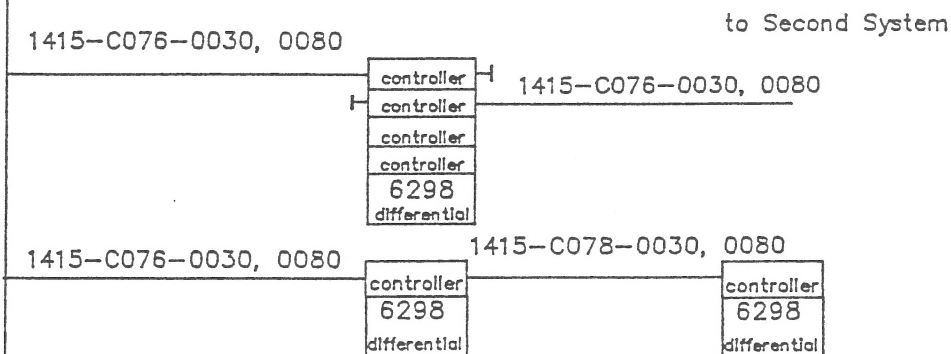
NAME	DATE	DOC	PCL-010	REL	1.1	NCR
ENG : R. de Groot						
DES : A. Jobse	22 sep 92	SUPERSEDES:		1.0		scsi3003
SPA : P.J. Cammel		SUPERSEDED BY:				PAGE: 11 OF

TITLE : 3000 System Level 3 and 4 SCSI Cabling

Class 3435, 4850

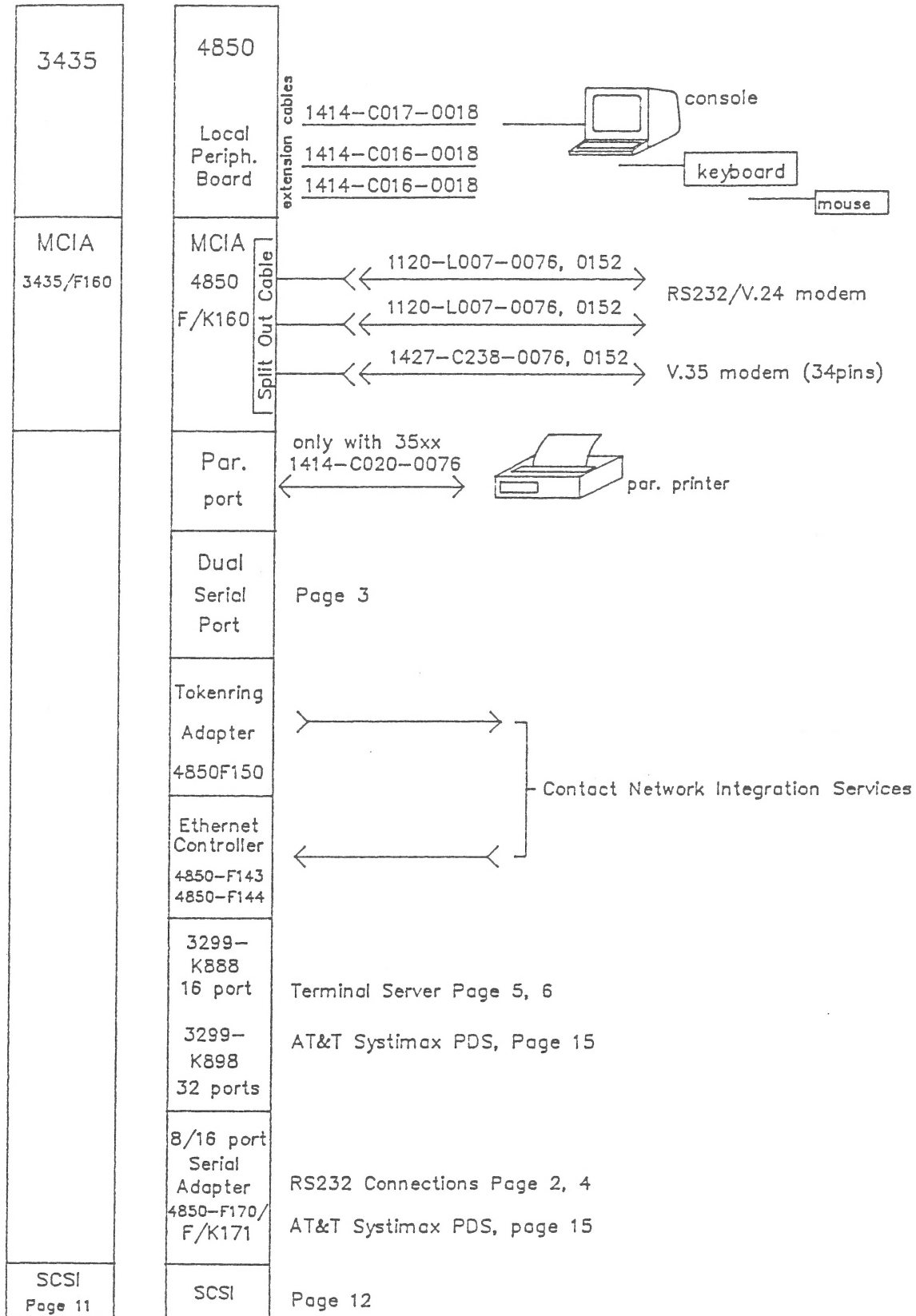


Possible configurations



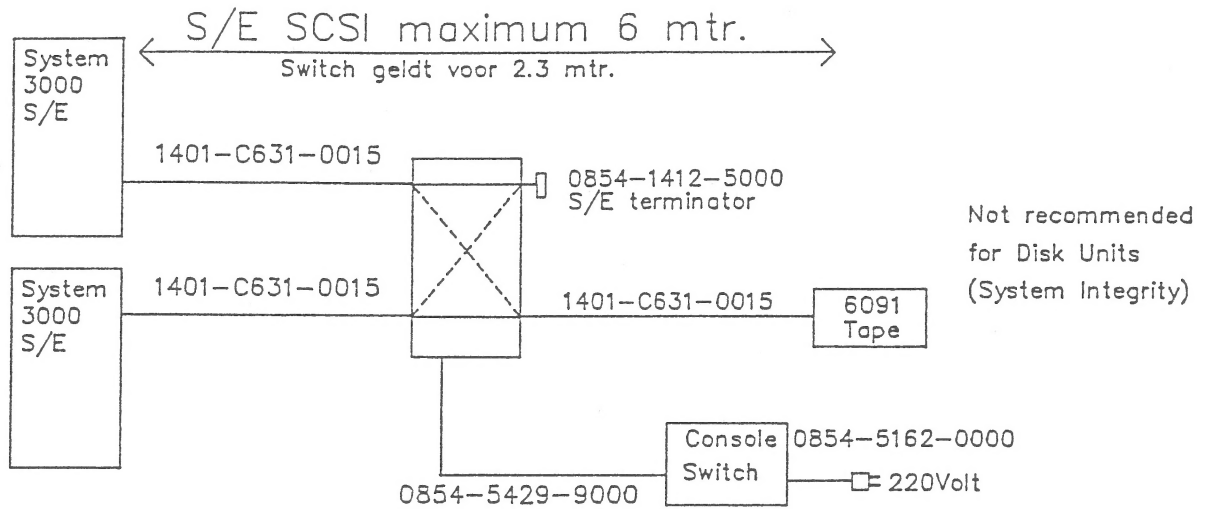
NAME	DATE	DOC :PCL-010	REL: 1.1	NCR	
ENG :J. v.d. Busse					
DES : A. Jobse	22 sep 92	SUPERSEDES:	1.0	scsi3004	PAGE: 12 OF
SPA : P.J. Cammel		SUPERSEDED BY:			
TITLE : 3000 System, model 3450, 3550, SCSI Cabling					

Class 3435, 4850

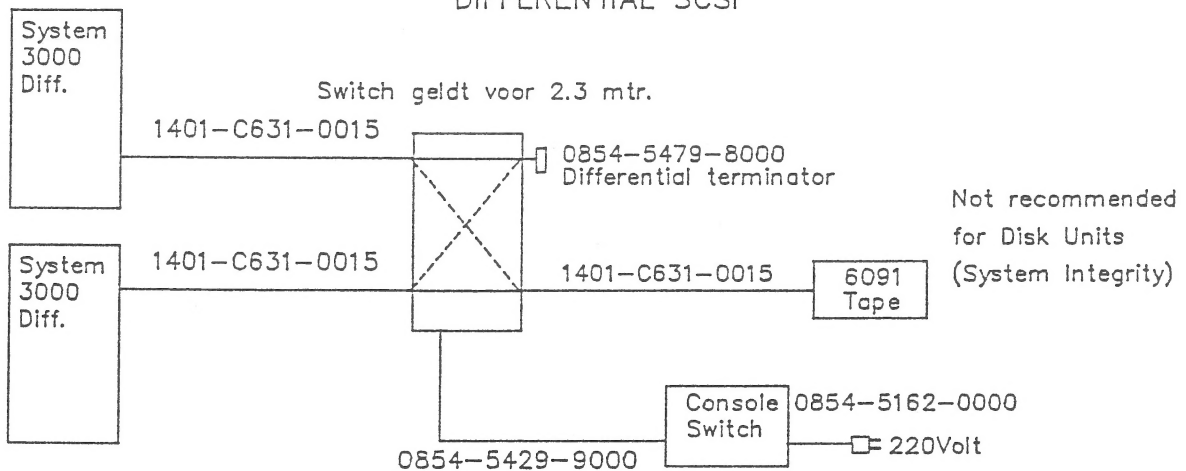


NAME	DATE	DOC	REL	NCR	
ENG : J. v.d. Busse		DOC : PCL-010	REL : 1.0		
DES : A. Jobse	14 aug 92	SUPERSEDES:		35xx	PAGE: 13 OF
SPA : P.J. Cammel		SUPERSEDED BY:			
TITLE : 3000 System Cabling, model 3450, 3550					

SCSI Switch 0854-9000-1000 with "B" connector (centronix)

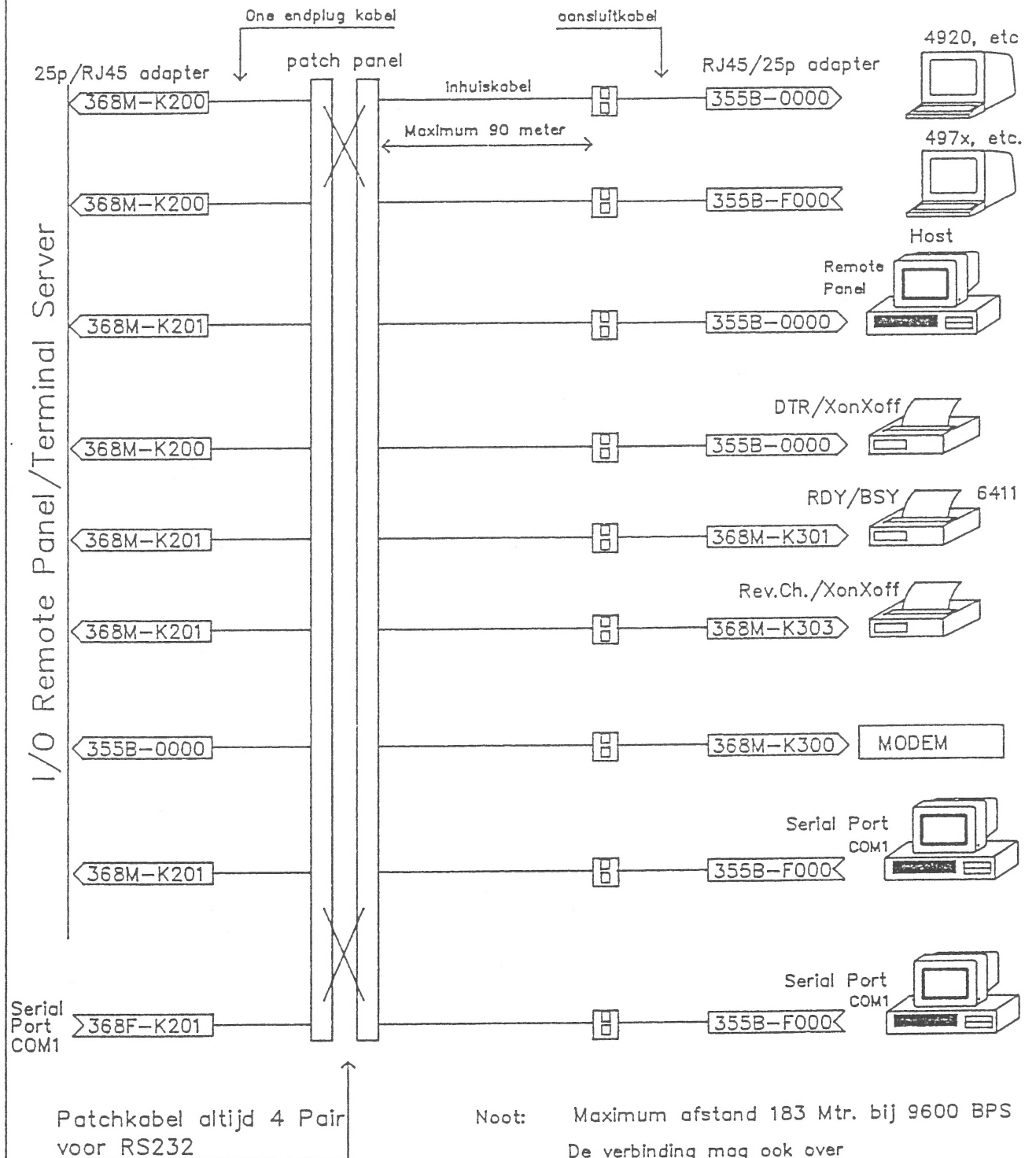


DIFFERENTIAL SCSI



NAME	DATE	DOC :PCL-010	REL:1.0	NCR	
ENG : F. Veesschouwer				scsiswi	PAGE: 14 OF
DES : A. Jobse	16 apr 92	SUPERSEDES:			
SPA : P.J. Cammel		SUPERSEDED BY:			
TITLE : SCSI SWITCH					

AT&T Systimax PDS



NAME	DATE	DOC	PCL-010	REL:1.0	NCR	
ENG : F. Vleeschhouwer					pds	PAGE: 15 OF
DES : A. Jobse	23 sep 92	SUPERSEDES:				
SPA : P.J. Cammel		SUPERSEDED BY:				
TITLE : AT&T Systimax PDS bekabeling						